

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
СТУДИЈЕ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТУ  
ИСТОРИЈА И ФИЛОЗОФИЈА ПРИРОДНИХ НАУКА И  
ТЕХНОЛОГИЈЕ

Гордана М. Јауковић

**ФОРМИРАЊЕ И ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ  
ВИЗУЕЛНОГ ИДЕНТИТЕТА У СЛУЖБИ  
ЗАШТИТЕ КОВАНОГ И ПАПИРНОГ НОВЦА У  
СРБИЈИ (1868-2018)**

докторска дисертација

Београд, 2021.



UNIVERSITY IN BELGRADE  
STUDIES AT THE UNIVERSITY  
MULTIDISCIPLINARY POSTGRADUATE STUDIES

Gordana M. Jauković

**FORMATION AND HISTORICAL  
DEVELOPMENT OF VISUAL IDENTITY IN  
SERVICE OF PROTECTION OF COINS AND  
BANKNOTES IN SERBIA (1868-2018)**

Doctoral Dissertation

**Belgrade. 2021**

## КОМИСИЈА ЗА ОЦЕНУ И ОДБРАНУ РАДА

### Ментори:

**др Игор Борозан**, редовни професор Универзитета у Београду, Филозофски факултет

**др Предраг Живковић**, ванредни професор Универзитета у Београду, Технолошко металуршки факултет

### Чланови комисије:

**др Лидија Мереник**, редовни професор Универзитета у Београду, Филозофски факултет

**др Драгана Гњатовић**, редовни професор Универзитета у Крагујевцу, Факултет за хотелијерство и туризам у Врњачкој бањи

**др Предраг Ј. Марковић**, научни саветник Универзитета у Београду, Институт за савремену историју

Датум одбране докторске дисертације:  
Датум промоције докторске дисертације:



## Изјаве захвалности

Желим да истакнем значај Смера за мултидисциплинарне докторске студије при Универзитету у Београду, јер је само на овако конципираном студијском програму била могућа израда докторске дисертације која обухвата и обједињује различите научне области и тако третиране подводи их под један рад.

Ова дисертација је резултат вишегодишњег интересовања и истраживања у областима историје економије, историје уметности и форензике у Србији и региону.

Изражавам искрену и дубоку захвалност менторима, проф. др Игору Борозану и проф. др Предрагу Живковићу на несебичној подршци, стручној помоћи, искреној сарадњи и конструктивним смерницама у изради дисертације.

Искрену захвалност дугујем др Мирјани Бројчин Грујичин научном саветнику и др Маји Шћепановић научном саветнику, са Института за Физику – Лабораторија за чврсто стање, на преданом залагању приликом анализе и интерпретације резултата на узорцима новчаница на Рамановом спектрометру, подршци и охрабрењу да истрајем у овом подухвату.

Захвалност изражавам проф. др Лидији Мереник која је препознала моје склоности и допринела мом усмерењу и обликовању дисертације.

Посебну захвалност дугујем проф. др Драгани Гњатовић, на преданој сарадњи и креативним смерницама приликом обликовања публикованих радова и обликовању дисертације.

Велику захвалност дугујем проф. др Предрагу Ј. Марковићу на предусетљивости и инспиративним предлозима у дефинисању идеје докторске дисертације.

Захваљујем се и професорима са смера Историја и филозофија природних наука и технологије, а посебно проф. др Александру Седмаку.

Посебну захвалност дугујем проф. др Верољубу Дугалићу на доброј вољи, посвећеном времену, и драгоценим саветима у мом покушају да направим корак напред у истраживачком раду.

Искрену захвалност дугујем господину Жељку Јелићу, на указаном поверењу, приликом испитивања новчаница из његове нумизматичке збирке.

Свим колегама са смера захваљујем се на корисним предлозима и саветима. Посебно се захваљујем, др Нени Васојевић, научном сараднику, запосленој у Институту друштвених наука у Београду, на искреној подршци и помоћи током судија и корисним саветима приликом писања дисертације у поглављу II, а посебно у делу који се односи на улогу људског капитала у развоју визуелног идентитета на новцу.

Захваљујем се на великом разумевању, указаном поверењу, несебичној подршци својим претпостављенима из Народне банке Србије и из Завода за израду новчаница и кованог новца – Топчидер, приликом уступања фото материјала, односно ликовних решења за новчанице валуте динар, које су биле предмет овог истраживања.

Огромну захвалност дугујем својој продици, оцу Миливоју и мајци Весни, а посебно мом брату Марку на несебичним конструктивним саветима и породици Вукчевић, теткама Тањи, Марини и ујаку Братиславу, због несебичног стрпљења и подршке коју су ми пружили током мог школовања, усавршавања и израде докторске дисертације, и тиме помогли да досегнем свој циљ.

Захвалност дугујем мојим пријатељима Јелени Скакун, Мини Чукић, Милици Стојановић, Ирис Ерак, Катарини Вуковић, Маји Пејушковић, Марији Пејовић, Николи Мандићу и Драгутину Ненезићу на несебичној љубави, стрпљењу и разумевању у остварењу циља.

Захваљујем се свима који су добром вољом, корисним саветима и искреним сугестијама учествовали у овом истраживању и допринели изради ове дисертације.



## ФОРМИРАЊЕ И ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ ВИЗУЕЛНОГ ИДЕНТИТЕТА У СЛУЖБИ ЗАШТИТЕ КОВАНОГ И ПАПИРНОГ НОВЦА У СРБИЈИ (1868-2018)

### Сажетак

У расправама теоретичара из различитих научних области, тема интерпретације визуелног идентитета на новцу све је присутнија. Међу економистима и стручњацима из сродних дисциплина, наглашава се међусобни однос између културе, друштава и економије – „непоправљиво испреплетених неодвојивих области“-. Поједине представе на анализираним ликовним решењима, касније и на оптицајном новцу су истовремено допринеле изградњи перцепције становништва у различитим државним трансформацијама у Србији.

Помирење дуалне природе новца тежак је задатак који захтева даља питања у вези са фундаменталним значењем новца. Које су се то поруке преносиле путем папирног и кованог новца и у којим је друштвено – економским праксама он циркулисао?

Пропаганда ових симбола, кроз разне жанрове илуструје и конзервативну природу „монетарне културе“, што није велико изненађење, али указује и на начине на које је иконографија папирног и кованог новца учествовала у визуелној конструкцији и јачању друштвених идентитета и сврставњу Србије у Европске и светске токове.

Дискусија о формирању „монетарне културе“, а уједно и њене безбедносне улоге, начину на који се креира, прво на ликовним решењима за новчанице, затим и на издатом новцу у истраженом периоду од 1868-2018, заснива се на њиховој усклађености и једнакости.

Активности по питању обликовања, израде и борбе против фалсификовања новца у Србији су биле веома интензивне и оне представљају један од предмета истраживања у овом раду. У обновљеној Кнежевини Србији, затим, Краљевини Србији у оптицају је био страни новац све до 1868. године, када се појављује први бакарни српски новац кнеза Михаила Обреновића. Сребрни новац уведен је 1875, а златни 1879. године за време Милана Обреновића. Готово све стране монете (43 врсте) фалсификовале су се одмах по пуштању у оптицај. У Кнежевини Србији, у настојању да се оствари контрола технолошког поступка израде националне монете и истовремено спречи фалсификовање новца свих врста и порекла, именовани су „испитивачи руда и фаличног новца“, хемичар Михајло Рашковић, Сима Лозанић и касније Марко Леко од 1884. до 1920. године.

Од оснивања Привилеговане народне банке Краљевине Србије (1884) у оптицају је и српски новац – валута динар. Посебно се истичу периоди када је Банка била, у својим почецима и раној фази, везана за стручњаке и гравере *Banque de France* и *Banque nationale de Belgique*. Временом је Народна Банка, мудрим укључивањем српских и југословенских научника и уметника успела да оствари визуелну самосталност и изразитост визуелног идентитета, који одражава и континуитет и данас. Томе је свакако допринело укључивање највећих стручњака за ликовну уметност у Управни одбор и Комисију за сарадњу са уметницима Народне банке – Михаила Валтровића, Уроша Предића, Ђорђа Ђоке Јовановића и Паје Јовановића, Рудолфа Арчибалда Рајса, Младена Јосића, Васе Поморишца и других, који су путем позива или конкурса укључили плејаду уметника и научника у рад за ликовна решења, а затим за оптицајни новац.

У процесу развоја токова визуелног идентитета на новцу може се издвојити шест периода: крај XIX века и почетак XX века, период између два рата, период после Другог светског рата, период Социјалистичке изградње, Распад II Југославије и период од 2003. до 2018. године.

У процесу развоја токова у оквиру визуелног идентитета, прати се хронолошки след догађаја у оквиру надлежности и функција Народне банке. Анализирана идејна решења за новчанице потичу из збирке Народне Банке Србије, односно из Завода за израду новчаница и кованог новца у Топчидеру. У овом раду се сагледавају уметничко-технолошки аспекти и токови развоја визуелног идентитета у служби заштите новца од фалсификовања.

Поред тога, развој науке и технологије омогућавао је примену савременијих поступака производње и унапређење система заштите новца, а истовремено и веће техничко-технолошке могућности за израду фалсификата.

У другом делу овог рада представљен је потенцијал примене Оптичке микроскопије и Раманове спектроскопије као недеструктивних форензичких метода у анализи историјских и оптицајних новчаница. Циљ истраживања јесте доказати да су Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија успешно примењиве у анализи новчаница. Утврђене су сигурносне технике штампе и сигурносни елементи у оквиру уобличавања визуелног идентитета, односно монетарне културе. Експериментални део рада извршен је на историјским новчаницама које су издате у периоду од 1893. до 2018. године.

**Кључне речи:** новац, Народна Банка, сигурносне технике штампе, заштитни елементи, пигменти, Раманова спектроскопија, форензика, визуелни идентитет на новцу

**Научна област:** историја уметности, археометрија, историја економије, технологија материјала, криминалистичке науке, историја науке, историја технологије, заштита наслеђа.

**Ужа научна област:** Историја уметности и архитектуре, наука о материјалима

## **FORMATION AND HISTORICAL DEVELOPMENT OF VISUAL IDENTITY IN SERVICE OF PROTECTION OF COINS AND BANKNOTES IN SERBIA (1868-2018)**

### **Summary**

In discussions of theoreticians from various scientific fields, the issue of interpretation of visual identity on money is increasingly present. Economists and experts from similar disciplines are underlining the mutual relation between culture, societies and economy – “irreparably intertwined areas”-. Some illustrations on analysed design solutions, and later on circulating money, also helped build the perception of residents in various state transformations in Serbia.

To reconcile the dual nature of money is a difficult task that requires further questions into the fundamental meaning of money. What are the messages that were conveyed by way of paper banknotes and coins, and in which socio-economic practices did such money circulate?

The propaganda of these symbols through various genres also illustrates a conservative nature of the “monetary culture”, which is no big surprise, but it does indicate the ways in which the iconography of banknotes and coins participated in the visual construction and strengthening of social identities, and helped make Serbia part of European and global trends.

The discussion about the formation of a “monetary culture”, and at the same time its security role, the manner of creation, first in artistic design solutions for banknotes and then on issued money in the researched period 1868–2018, is based on their harmonisation and equivalency.

Activities in terms of shaping, producing and fighting against counterfeit money in Serbia were very intensive and are one of the topics of research in this paper. In the renewed Principality of Serbia, and later the Kingdom of Serbia, foreign money was in circulation until 1868, when the first copper Serbian money of Prince Mihailo Obrenović appeared. Silver money was introduced in 1875, and gold in 1879, during Milan Obrenović. Counterfeits of almost all foreign legal tenders (43 kinds) appeared immediately after money was released into circulation. In the Principality of Serbia, in an effort to establish control of the technological process of manufacturing a national legal tender and simultaneously prevent counterfeits of money of all kinds and origins, “examiners of ores and flawed money” were appointed – chemist Mihajlo Rašković, Sima Lozanić and later Marko Leko, from 1884 until 1920.

Since the establishment of the Privileged National Bank of the Kingdom of Serbia (1884), Serbian money has also been in circulation – the dinar. Of particular significance are periods when in its beginnings and the early stage, the Bank had close ties with experts and engravers from Banque de France and Banque nationale de Belgique. Over time, by wisely involving Serbian and Yugoslav scientists and artists, the National Bank managed to achieve visual independence and a particular visual identity, which has been maintained in continuity to date. This was certainly facilitated by the involvement of major arts experts in the National Bank’s Governing Board and the Committee for Cooperation with Artists – Mihailo Valtrović, Uroš Predić, Đorđe Đoka Jovanović and Paja Jovanović, Rodolphe Archibald Reiss, Mladen Josić, Vasa Pomorišac and others. By invitation or a competition, these artists joined a plethora of other artists and scientists engaged in coming up with design solutions, and then in circulating money.

The process to develop the trends of visual identity on money can be classified into six periods: the end of the 19<sup>th</sup> century and the beginning of the 20<sup>th</sup> century, the period between the two world wars, the period after World War II, the period of the Socialist construction, the Dissolution of Yugoslavia, and the period from 2003 until 2018.

In the process to develop trends within visual identity, we monitor the chronological sequence of events under the competences and functions of the National Bank. The analysed design solutions for banknotes come from the collection of the National Bank of Serbia, i.e. the Institute for Manufacturing Banknotes and Coins in Topčider. This paper looks into the artistic-technological aspects and trends of developing a visual identity in the service of protecting money from counterfeiting.

In addition, the development of science and technology enabled the implementation of more modern manufacturing procedures and the improvement of the money protection system, while at the same time it made room for greater technical-technological possibilities for counterfeiting.

In the second part of the paper, the authors present the potential for implementing optical microscopy and Raman spectroscopy as non-destructive forensic methods for analysing historical and circulating banknotes. The aim of the research was to prove that optical microscopy and Raman spectroscopy have been successfully applied in banknote analysis. Security printing techniques were defined, as well as security elements within the shaping of visual identity, i.e. monetary culture. The experimental part of the paper was conducted on historical banknotes issued between 1893 and 2018.

**Key word: money, National Bank, security printing techniques, security features, pigments, security inks, Raman spectroscopy, forensic, visual identity on money**

**Scientific area: Art History, Archeometry, History of Economy, Technology of materials, Forensic science, History of Science, History of technology, Heritage protection.**

**Narrow scientific area: History of Art and Architecture, Material Science**

## САДРЖАЈ

1. УВОД.....	1
1.1. Проблем и предмет истраживања.....	4
1.2. Формулисање циљева у хипотезе истраживања .....	5
1.3. Материјал и методе истраживања .....	6
1.4. Резултати и научни допринос .....	6
2. НОВЧАНИ СИСТЕМ И ВИЗУЕЛНИ ИДЕНТИТЕТ НА НОВЦУ У СРБИЈИ .....	8
2.1. Новчани систем и визуелни идентитет на новцу у Кнежевини и Краљевини Србији: 1868-1884.	8
2.1.1. Техничка сарадња Министарства финансија са Михаилом Рашковићем на изради пореских пара кнеза Михаила Обреновића: 1868.....	10
2.1.2. Проблеми у току израде бакарног пореског новца кнеза Михаила: 1868.....	14
2.1.3. Деловање Анастаса Јовановића у формирању визуелног идентитета на пореском новцу кнеза Михаила Обреновића: 1868.....	22
2.1.4. Израда динара по угледу на ковничке стандарде Латинске монетарне уније: 1873-1897.....	25
2.1.5. Деловање Симе Лозанића у провери лажног новца и српског динара, визуелни идентитет сребрног новца: 1875-1884. ....	27
2.1.6. Визуелни идентитет и технолошка заштита на новцу краља Милана и Александра Обреновића: 1875- 1897. ....	28
2.1.7. „Новац без лика“ од никла Краљевине Србије 1883. и 1884, од 5, 10 и 20 пара .....	31
2.1.1. Испитивање кованог новца у Државној хемијској лабораторији: др Марко Леко.....	32
2.1.2. Производња и заштита новчаница у Француској и Белгији:1800-1905.....	35
2.1.3. Штампане и заштита новчаница у XIX веку унутар <i>Banque de France u Nationale de Belgique</i> .....	35
2.1.4. Пробни отисци новчаница с визуелном презентацијом династије Обреновић, апоени од 1, 5, 10 и 100 динара: 1876.....	39
2.1.5. Заштитни елементи на пробним новчаницама династије Обреновић: 1876. ....	43
2.2. Новчани систем и визуелни идентитет на новчаницама у Краљевини Србији: 1884-1918. ....	44
2.2.1. Ликовна решења за новчанице Привилеговане народне банке Краљевине Србије после династичке смене: 1903.....	59
2.2.2. Техничка сарадња с <i>Banque de France</i> на изради новчаница од 20 динара плативе у злату и 100 динара платива у сребру: 1905.....	63
2.2.3. „Утакмица“ Привилеговане народне банке Краљевине Србије за ликовно решење резервне новчанице од 10 динара плативе у сребру и 20 динара плативе у злату из 1910. године.....	69
2.2.4. Техничка сарадња с <i>Banque de France</i> на изради ратне новчанице од 50 динара из 1914. и 5 динара из 1916. године .....	71
2.3. Новчани систем и визуелни идентитет у Краљевини Срба, Хрвата и Словенаца: 1918-1929....	76
2.3.1. Новчанице Министарства финансија Краљевства СХС (1919) и Народне банке Краљевине СХС .76	
2.3.2. Елементи визуелног идентитета на новчаницама Министарства финансија Краљевства СХС .....	77
2.3.3. Техничка сарадња с <i>American Banknote Company</i> на изради новчанице од 10 динара: 1920. ....	82
2.3.4. Израда идејних нацрта професора Универзитета Бранка Таназевића за новчанице од 100 и 1000 динара у оквиру техничке сарадње између Народне банке Краљевине СХС с <i>Banque de France</i> : 1920-1925. ....	87
2.3.5. Техничка сарадња с <i>Banque de France</i> на изради новчанице од 5 динара с ликом „Србије“, аутора Ђорђа Ђоке Јовановића: 1924-1926.....	94
2.3.6. Оснивање и производња новчаница у Заводу за израду новчаница и кованог новца– Топчидер ....	99
2.4. Новчани системи и визуелни идентитет на новчаницама Краљевине Југославије: 1929-1944. 103	
2.4.1. Ликовна решења за новчанице с портретима династије Карађорђевић: 1931- 1943.....	105
2.4.2. Сарадња Народне банке и Павла Паје Јовановића у периоду од 1928. до 1931. године .....	105
2.4.3. Конкурс из 1930. године за идејно решење за новчаницу од 10 динара Краљевине Југославије... 111	
2.4.4. Израда ликовног решења за апоен од 50 динара аутора Пантелије Панте Стојићевића и Вељка А. Куна: 1931.....	114
2.4.5. Ликовна решења за новчанице од 100 и 1000 динара аутора Васе Поморишца и Панте Стојићевића: 1932-1934. ....	118

2.4.6.	Ликовна решења за новчанице након Марсејског атентата на краља Александра I Карађорђевића: 1934.....	121
2.4.7.	Ликовна решења Младена Јосића, Јозе Кљаковића, Омера Мујацића и непознатих аутора за новчаницу у апоену од 500 динара: 1935.....	129
2.4.8.	Евакуација Народне банке и оснивање Српске Народне Банке: 1941.....	134
2.4.9.	Последњи цртеж Павла Паје Јовановића за израду реверса новчанице у апоену од 10 динара: 1939. 137	
2.4.10.	Ликовна решења за новчанице Српске Народне Банке за време окупације (1941-1944) .....	139
2.4.11.	Конкурс за израду ликовних решења за новчанице од 1000, 500, 100 и 20 динара, аутора Васе Поморишца, Мате Зламалика, Андреја В. Андрејевића, Вељка А. Куна и других: 1941-1944.....	141
2.5.	Новчани систем и визуелни идентитет после II светског рата: 1945-1989.....	147
2.5.1.	Улога Ђорђа Андрејевића Куна у изради ликовног решења за новчанице на Вису: 1944.....	147
2.5.2.	Израда новчаница Народне Банке Федеративне Народне Републике Југославије: 1946. ....	149
2.5.3.	Ликовна решења за новчанице аутора Вељка Андрејевића Куна: 1946. ....	149
2.5.4.	Преглед ликовних решења за новчанице у периоду Социјалистичке изградње: 1946-1963. ....	153
2.5.5.	Новчани систем и визуелни идентитет на новчаницама (СФР) Југославије: 1963- 1989. ....	160
2.6.	Новчани систем и визуелни идентитет на новчаницама Народне банке у периоду:1989-2006.164	
2.6.1.	Производња и елементи визуелног идентитета на новчаницама Народне банке (СР) Југославије (1992–2002) .....	166
2.6.2.	Ликовна решења и сигурносни елементи на новчаницама Народне банке (СР) Југославије (1992–2002) .....	166
2.6.3.	Визуелни идентитет на новчаницама НБЈ у периоду хиперинфлација : 1993- 1994.....	169
2.6.4.	Визуелни идентитет и сигурносни елементи на новчаницама новог динара НБЈ: 1994- 1996. ....	169
2.6.5.	Визуелни идентитет и сигурносни елементи на новчаницама НБЈ: 2000-2006.....	171
3.	ПРИКАЗ ТЕХНИКА ШТАМПЕ ЗА ИЗРАДУ ПАПИРНИХ НОВЧАНИЦА И МЕТОДА ЗАШТИТЕ ОД ФАЛСИФИКОВАЊА .....	173
3.1.	Висока штампа .....	173
3.1.1.	Типо штампа .....	173
3.1.2.	Штампарске форме за типо штампу .....	174
3.1.3.	Карактеристике отиска начињеног типо штампом .....	176
3.1.4.	Суви офсет .....	177
3.1.5.	Нумерација.....	177
3.2.	Равна штампа .....	178
3.2.1.	Штампарске форме за равну штампу .....	178
3.2.2.	Директна равна штампа .....	179
3.2.3.	Равна офсет штампа .....	179
3.2.4.	Безводни офсет .....	182
3.2.5.	Карактеристике отисака начињених офсет штампом .....	182
3.3.	Дубока штампа .....	183
3.3.1.	Ротациона дубока штампа .....	183
3.3.1.	Штампарске форме за дубоку штампу .....	185
3.3.1.	Линијска дубока штампа (Интаљо) .....	187
3.3.2.	Карактеристике отиска начињеног дубоком штампом .....	188
3.4.	Визуелни идентитет и сигурносни елементи против фалсификовања новчаница у промету 2006-2018. ....	189
3.5.	Елементи заштите на динарским новчаницама.....	191
3.5.1.	Визуелни идентитет и сигурносни елементи на новчаницама у апоену од 10 динара .....	194
3.5.2.	Визуелни идентитет и сигурносни елементи на новчаницама у апоену од 20 динара .....	195
3.5.3.	Визуелни идентитет и сигурносни елементи на новчаницама у апоену од 50 динара .....	197
3.5.4.	Компарација сигурносних елемената заштите на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 100 динара уз помоћ уређаја <i>Forensic Technology – Projectina Docucenter NIRVIS</i> .....	198
3.5.5.	Компарација сигурносних елемената заштите на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 200 динара уз помоћ уређеја <i>Forensic Technology – Projectina Docucenter NIRVIS</i> .....	203
3.5.6.	Компарација сигурносних елемената заштите на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 500 динара уз помоћ уређеја <i>Forensic Technology – Projectina Docucenter NIRVIS</i> .....	206



3.5.7. Компарација сигурносних елемената заштите на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 1000 динара уз помоћ уређеја Forensic Technology – Projectina Docucenter NIRVIS .....	211
3.5.8. Компарација сигурносних елемената заштите на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 2000 динара уз помоћ уређеја Forensic Technology – Projectina Docucenter NIRVIS .....	216
3.5.9. Компарација сигурносних елемената заштите на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 2000 динара уз помоћ уређеја Forensic Technology – Projectina Docucenter NIRVIS .....	220
<b>4. МАТЕРИЈАЛИ И МЕТОДЕ .....</b>	<b>224</b>
4.1. Оптичка микроскопија и Раманска спектроскопија у анализи новчаница .....	224
4.2. Основне карактеристике Раманове спектроскопије.....	230
4.3. Експериментални детаљи Раманове спектроскопије.....	231
4.4. Примена Раманове спектроскопије у културном наслеђу.....	233
<b>5. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА .....</b>	<b>234</b>
5.1. Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија на новчаницама Привилеговане народне банке Краљевине Србије: 1893- 1905.....	234
5.2. Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија на новчаницама Народне банке Краљевине СХС и Министарства финансија СХС .....	236
5.3. Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија на новчаницама Народне банке Краљевине Југославије.....	243
5.4. Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија на новчаницама Српске Народне банке: 1941-1943. ....	246
5.5. Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија на новчаницама Демократске Федеративне Републике Југославије: 1944. ....	249
5.6. Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија на новчаницама Социјалистичке Федеративне Републике Југославије: 1963- 1978.....	251
5.7. Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија на новчаницама Народне банке (СР) Југославије: 1991- 1994.....	255
5.8. Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија на новчаницама Народне банке (СР) Југославије: 1994-1996.....	258
5.9. Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија на новчаницама Народне банке Југославије и Народне банке Србије: 2001-2018. године.....	260
<b>6. ЗАКЉУЧАК .....</b>	<b>264</b>
<b>7. ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>269</b>
<b>8. ПРИЛОЗИ .....</b>	<b>281</b>
<b>9. БИОГРАФИЈА .....</b>	<b>290</b>
<b>10. ИЗЈАВЕ.....</b>	<b>291</b>



# 1. УВОД

Знања о монетарној култури и заштити новца у Србији, умногоме су, последњих година, обogaћена, с тим да нису у потпуности систематски истражена. У релевантним теоријским разматрањима до сада је пажња истраживача углавном била усмерена ка правној и економској историји новца (прописи о издавању, његовом пуштању и повлачењу из оптицаја) и интерпретацији, привредних и политичких околности у којима се валута динар јављала у промету (Дугалић, 2004) (Гњатовић, 2003) (Гњатовић, 1996).

У циљу целовитог сагледавања знања о монетарној култури и заштити новца у Србији, као и њиховог значаја за друштво, у раду се полази од различитих истраживачких оквира.

Да би сагледали у целости однос српског друштва према формирању визуелног идентитета на новцу, али и начину производње и заштите новца, морамо трагати за новим начинима интерпретације употребе и тумачења новца.

Први истраживачки оквир обухвата сакупљање архивских података који се односе на формирања визуелног идентитета на новцу у периоду од 1868-2006. године, али и начина производње и заштите новца као важног друштвеног питања.

Поред тога, проучавање стваралачке струје – живота и дела знаменитих личности (државника, научника и уметника), сложен је и деликатан посао, особито због временске дистанце. Све што је остало после њих, налази се у разним списима и архивској документацији која сведочи о њиховом животу и раду. На основу доступних извора анализирана је њихова улога, сагледавано је њихово укључивање у националној акцији за потребе изградње државних и културних стожера, као и у обнови и успостављању одрживости и стабилности националне монете.

У периоду од 2015- 2017. године, за потребе класификације и атрибуције Збирке Народне банке Србије настала је студија под називом „Показатељи развоја визуелне културе на ликовним решењима Народне банке у периоду од 1884-1946. године“, као резултат знатно обимнијег истраживачког рада.

Њена основна намена, јесте покушај дефинисања протокола у тумачењу визуелног рукописа на новцу као инструмената симболичне „монетарне културе“ коју је креирала Народна банка у садејству са политичком репрезентативном културом у различитим државним трансформацијама.

Ова дисертација не нуди „коначна тумачења“ монетарне културе и начина производње и заштите новца. Уосталом, чак и када би се желело, не би било могуће дати закључак, јер је реч о једној великој крајње „отвореној“ теми о којој ће научна знања још дуго морати да се стичу, попуњавају, обogaћују, надограђују, систематизују, уобличавају и преиспитују кроз нова обимна истраживања.

Рукопис представља виђења неких аспеката монетарне културе, производње и заштите новца у периоду Кнежевине и Краљевине Србије (1868-1883), као и од периода оснивања Народне банке, од 1884. до савремених токова, закључено са 2018. годином. Овакав приступ покушава да из научног угла посматра монетарну културу и заштиту новца у контексту општих друштвених, економских, социјалних, политичких, културних и идеолошких збивања кроз која су пролазиле земља и друштво.

Сматраћемо успехом ако смо успели да радом, „Формирање и историјски развој визуелног идентитета у служби заштите кованог и папирног новца у Србији у периоду од 1868-2018. године“, назначимо барем неке од проблема са којима смо се сусретали и оставимо путоказе за будуће истраживаче.

Појам „монетарна култура“ сам по себи је комплексан, вишезначан, зависан од околности и стога се тешко може дефинисати. Његов смисао и садржина зависе од друштвених, економских, политичких, идеолошких циљева и интереса носилаца моћи

одлучивања у једној држави, природе друштвеног система, културне традиције, културних аспирација, водећих друштвених снага, степена друштвене, демократске, културне, свести становништва.

У теоријској литератури наилазимо на различита разматрања и схватања која дефинишу појам монетарне културе. Овде ћемо навести само нека од њих: „организовање, упућивање и управљање свих економских напора у једној држави, индивидуалних, колективних, ка стварању новца“ (Heij, 2012).

Други аутори под тим појмом подразумевају „организовање и подржавање монетарног програма банке или емисионог завода“ (Penrose 2011). Међутим, трећи је пак доживљавају као „довођење у везу монетарног стварања са друштвеном целином“ и „израз монетарног стремљења Народне банке њених економских способности и тежњи за свесним формирањем монетарне културе“ (Humans, 2004).

У овом раду примењен је мултидисциплинаран приступ и сагледана су мишљења економиста, социолога, културолога, историчара, географа, и као таква прихваћена су до одређене мере. Мултидисциплинарни приступ нам је омогућио да се читав проблем сагледа и из технолошког угла, тј. технологије сигурносне штампе и начина креирања ликовних решења. Да би разумели савремену монетарну теорију и политику неопходно је да познајемо суштину новца као појаве дугог трајања.

Ова суштина се не мења вековима, без обзира на промене новчаних облика и сурогата новца (Živković, 2017). Посматрањем проблема истраживања из више научних углова кроз интерпретацију иконографије, визуелног идентитета и технолошког поступка приликом производње новца омогућено је читаоцу да се упозна са кључним догађајима опште националне историје, јер се кроз новац, рефлектује читав привредни, политички и културни живот једног друштва.

Наиме, новац се може проучавати из различитих друштвених и научних углова, али и са становишта историјске општости, који има две основне функције: мере вредности и прометног средства, новац може ваљано да обавља само ако је стабилне вредности.

Деловање и функције, односно емисија новца Народне банке сасвим је специфична, и до нових сазнања се могло доћи систематским истраживањима, која су на моменте изгледала „бесконачно дуга“ – увидом у богатство сачуване грађе у Архиву Народне банке Србије.

Међу бројним прегледаним фондовима, по богатству сачуване грађе и важности за нашу тему за период од 1868-1897, издваја се фонд Хемијског факултета у Београду и Архив за Судску медицину у Београду, што је реткост за српске прилике, сачуван је готово у целини за период од 1897-1884.

Физичко савладавање обимне документације, на први поглед често скромне историографске вредности, био је једини начин да се дође до „чврстог тла историје“, неопходног за разумевање сложене историјске појаве као што је монетарна култура, начин израде и заштите кованог и папирног новца. Разноврсна грађа (документација) пресудно је утицала да се истраживачки модел заснује на знањима која су у корелацији са теоријском литературом.

Стога је утврђено коришћење стандардизованих симбола који су се налазили на ликовним решењима, а касније и на оптицајном новцу. Они су интегрисани као вид сигурносне ликовне графике у борби против фалсификовања новца.

На основу систематизације архивске грађе и ликовних решења за новчанице утврђени су критеријуми и категорије по којима су представљени аутори у поглављима у оквиру докторске дисертације.

За анализу су узета ликовна решења за новчанице, која припадају Народној банци Србије, односно Заводу за израду новчаница и кованог новца – Топчидер. Осим ликовних решења новчаница, у обзир су узети и сликарски и графички опуси аутора, као и архивска грађа која се налази у Архиву Народне банке Србије.

Ликовна решења за новчанице (цртежи у комбинованој техници) систематизована су према следећим критеријумима:

- a) хронолошки;
- б) тематски (узимајући у обзир ликовно решење, начин и повод издавања);
- в) према ауторима који су израдили идејна решења.

Свакако су од велике помоћи били каталози папирног новца (Пешић, 1995) (Stojanović, 1994) (Stojanović, 1996) (Стојановић, 2004) који су нам омогућили да извршимо систематизацију.

Класификацију ликовних решења за новчанице урадили смо хронолошки, по годинама и раздобљима (период Краљевине Србије, Краљевине Срба, Хрвата и Словенаца, Краљевине Југославије, период у току Другог светског рата и рани послератни период, као и период Федеративне Републике Југославије – фаза социјалистичке изградње), период издавања новца за потребе Савезне Републике Југославије, као и новац који издаје Народна банка Србије за потребе платног промета Републике Србије.

Олакшавајућа околност при истраживању архивске грађе била је чињеница да су сви догађаји који су проучавани концентрисани око датума изласка новчаница из штампе. Проучен је читав поступак повезан с издавањем новчаница.

Сазнања до којих смо дошли односе се на интерне уредбе, процедуре и објаве Народне банке у вези с настанком кованог новца и новчаница. Анализирани су симболи, алегорије и други декоративни елементи који су се нашли на ликовним решењима за новчанице.

Хронолошки гледано, бројни документи (Записници са седница Управног одбора Народне банке и културних институција, периодични извештаји о раду уметника и научника, преписке установа и појединаца са Министарством финансија, елаборати, планови рада, молбе, жалбе, ликовна решења и поверљива документа из Завода за израду новчаница, и друге изворе), за период од 1884. до 1991, омогућили су да се истраживање усмери ка новим истраживачким моделима, чиме је постигнуто и да се идентификује једна другачија слика монетарне културе у Србији.

Широк тематски круг питања везаних за област визуелног идентитета у служби заштите кованог и папирног новца у Србији, могао је да добије неке поуздане одговоре, тек када су сагледани и фондови Архива Народне банке Француске (*Banque de France*), Архива Института за судску медицину– Београду, Народне банке Енглеске (*Bank of England*), и Аустрије (*Oesterreichische Nationalbank*) и других установа у којима се сакупља и чува архивска грађа и литература.

Најпоузданији одговори и најпрецизнији појмови настајали су под притиском те нове документације. Употреба емпирије у поступку излагања, доказивања и закључивања пресудно су утицала да се скрати поступак новог сазнања.

Учињен је покушај да се изградња, а уједно и заштита монетарне културе на валути динар, сагледа у широкој „перспективи“, од начина обраде поља, економско-правних облика који су утицали на номиналну вредност и њен паритет у тумачењу репрезентативности визуелног рукописа на новцу – *de facto* је креиран као сигурносна графика која штити новац од фалсификовања.

Поред разумевања програма монетарног ликовног рукописа на новцу, други истраживачки оквир обухвата приказ и интерпретацију сигурносне техника штампе која се користи за израду папирних новчаница.

Објашњене су и карактеристике процеса „сигурносног“ дизајнирања и технике штампе, односно, заштите новчаница од фалсификовања које је Народна Банка емитовала у периоду од 1893. до 2006. године.

Трећи истраживачки оквир обухватао је испитивање новчаница, односно карактеризацију и интерпретацију (*security ink*) сигурносних боја-мастила (пигмената), путем неинвазивне методе, односно употребом Раманове спектроскопије.

Новчанице, као минијатурна дела на заштићеном папиру, заправо су веома комплексног хемијског састава, за чију идентификацију је потребно извршити неколико различитих анализа (Anna Lisinska-Koracz, 2019).

Да би одговорили на сва ограничења, један од приступа који смо користили за идентификацију материјала и распознавање сигурносног поступка штампе била је анализа и испитивање оптичким микроскопом и Рамановом спектроскопијом.

Овакав приступ нам је омогућио проучавање структуре нанетих заштитних бојених слојева приликом поступка сигурносне штампе, као и карактеризацију заштитних елемената који су коришћени приликом производње новчаница, и идентификацију пигмената који су коришћени приликом израде сигурносних боја-мастила (security ink).

## 1.1. Проблем и предмет истраживања

Да би дао допринос стварању основе за предузимање одговарајућих мера, аутор ове докторске дисертације тежи ка сагледавању формирања и развоја визуелног идентитета у служби заштите на валути динар кроз временску призму у периоду од 1868-2018. године, и утврђивању значаја и употребе неинвазивних аналитичких метода приликом идентификације сигурносних техника штампе и карактеризације сигурносних боја-мастила (пигмент) за потребе израде и заштите новчаница од фалсификовања.

У раду су постављена три међусобно повезана истраживачка оквира. Први од њих обухвата изучавање начина формирања монетарне културе у Србији и теоријско разматрање визуелног рукописа на новца за друштво. Други истраживачки оквир обухвата сакупљање историјских, архивских података о изради новца у Србији и иностранству, у периоду од 1884-1944. године. Трећи истраживачки оквир обухвата неинвазивно испитивање новчаница.

Примењени мултидисциплинарни приступ несумњиво доприноси јаснијем сагледавању значаја монетарне културе за заштиту новца од фалсификовања.

Предмет овог рада је утврђивање начина формирања монетарне културе на новцу у Србији, као и допринос који су дали знамените личности у различитим државним и монетарним трансформацијама. Предмет истраживања су кован новац и новчанице, државници, научници, уметници, институције, посматрани као стратешки ресурс и њихова веза са стратешким програмом развоја монетарне културе у Србији.

Истраживањем треба да се утврде главни економски друштвено- политички и историјски фактори који су били од значаја за формирање монетарне културе на новцу, одређивање уметника и научника који су били ангажовани у стварању монетарне културе, и анализу критеријума према којима је монетарна култура коришћена у виду заштите на новцу од фалсификовања.

Иако тема рада, у својој основи, припада областима историје уметности и технологији материјала, она ће бити обрађена узимајући у обзир различите економско-правне и друштвено-историјске околности које су постојале током дуготрајног временског периода, што ће јој, без икакве сумње, дати одређену историјску димензију.

У разматрање ће бити узети државници, научници и уметници и њихов допринос у економском, друштвеном-политичком, образовном, научном, техничко-технолошком и културном напретку српске валуте динар.

Поред тога, биће сагледани мултидисциплинарно, из угла историје уметности, технологије материјала, економије и историје науке. Посебна пажња ће бити посвећена променама у друштвено-економским условима и околностима, јер те промене условљавају промене монетарне културе, промене закона о издавању и повлачењу и заштити новца од фалсификовања.

Укратко, основна идеја овог рада је да се прикупе и анализирају сви доступни писани извори, а затим да се емпиријским истраживањем, обрадом и интерпретацијом тих података,

испитају фактори утицаја на формирање визуелног идентитета, односно монетарне културе у служби заштите новца у различитим државним трансформацијама.

Затим, да се изврши неинвазивна анализа на новчаница, утврди поступак сигурносне штампе и да се изврши карактеризација пигмената, па да се њиховом обрадом и интерпретацијом истраже релевантни фактори који су значајни за монетарну културу и заштиту новчаница у Србији. Посебна пажња биће посвећена периоду од 1893. до 2018. године.

## 1.2. Формулисање циљева у хипотезе истраживања

а – *Општи научни циљ истраживања* је да се кроз критичку анализу историографије о формирању визуелног идентитета у служби заштите на новцу утврде кључни фактори који су дали допринос на пољу унапређења визуелног идентитета у служби заштите новца у Србији, у периоду од 1868. до 2018. године.

Циљ је да се утврди допринос главних државних, институционалних фактора и људских ресурса, односно хемичара, физико-хемичара, археолога, архитекти и уметника, не само у технолошко-безбедносном погледу, већ и у смислу развоја визуелне културе народа и очувања националног идентитета на новцу.

б – Научни и друштвени циљеви истраживања:

*Први посебан научни циљ истраживања* је утврђивање корелације између развоја визуелног идентитета и критеријума за добијање адекватних заштитних елемената на новчаницама.

*Други посебан научни циљ истраживања* је испитивање могућности примене аналитичких инструменталних метода за форензичка испитивања и карактерисање различитих папирних новчаница, чиме би се омогућила примена тих метода за откривање кривотворених новчаница у оквиру борбе против кривотворења оптицајног, али и новца који има уметничко-историјску вредност.

*Трећи посебан друштвени циљ истраживања* је утврђивање значаја који имају институционални (Народна банка) и људски ресурси из области природних и друштвених наука, односно уметници, архитекте, археолози, хемичари на развој визуелног идентитета у служби заштите на кованом и папирном новцу у Србији у периоду од 1868. до 2018. године.

На основу дефинисаних основних циљева истраживања определили смо се за хипотезе:

**ХО-Општа хипотеза:** Институцијални учинак НБ и учинак ангажованих научника и уметника је усклађен са потребама кеирања и заштите новца у Србији.

**ХБ1 – Прва посебна хипотеза:** Елементи визуелног идентитета на новцу имају велики значај у отежавању и спречавању кривотворења.

**ХБ2 – Друга посебна хипотеза:** Елементи визуелног идентитета на новцу имају велики значај за развој ликовне културе и очување националног идентитета становништва.

**ХБ3 – Трећа посебна хипотеза:** У почетном периоду рада на издавању новца у обновљеној српској држави највећи допринос стандардизацији новца дали су Михајло Рашковић и Сима Лозанић.

**ХБ4 – Четврта посебна хипотеза:** У креирању идејног решења првог новца у обновљеној српској држави учествовао је познати српски фотограф и литограф Анастас Јовановић.

**ХБ5 – Пета посебна хипотеза:** На прелазу из XIX у XX век највећи допринос развоју визуелног идентитета на новцу у Србији имали су Михаило Валтровић и Драгутин С. Милутиновић.

**ХБ6 – Шеста посебна хипотеза:** Основе савремене форензике новца у Србији поставили су Марко Лeko и Рудолф Арчибалд Рајс у периоду од 1910. до 1929.

**ХБ7 – Седма посебна хипотеза:** Основе визуелног идентита српског новца постављене су још крајем XIX века, и на тим основама креирају се и новчанице у савременом добу.

**ХБ8 – Осма посебна хипотеза:** Применом неинвазивних аналитичких метода на ефикасан начин могу се окарактерисати материјали од којих су израђени предмети од културно-историјске вредности, као и новац који данас у промету.

**ХБ9 – Девета посебна хипотеза:** Применом неинвазивних аналитичких метода могу се формирати библиотеке података о материјалима за израду новчаница одређених серија, које могу послужити за идентификацију кривотворених новчаница у ситуацијама када истраживачима нису на располагању оригиналне новчанице.

### 1.3. Материјал и методе истраживања

Сложеност предмета истраживања изискује примену мултидисциплинарног приступа и значајан број општенаучних и основних посебних метода. Полазиште у раду представља хипотетичко-дедуктивна метода, која омогућава идентификовање чинилаца релевантних за сам предмет истраживања и утврђивање карактера њихових међусобних релација.

Користиће се елементи историографске, иконографске и семиолошке методе и метод случаја (у експерименталном делу), како би се дошло до што потпунијих закључака о предмету рада.

Од општих научних метода у раду ће, преваходно, бити коришћене компаративна метода где за то буду постојали расположиви подаци. Као основне посебне методе користиће се, пре свега, анализа садржаја, систематизација, класификација и, коначно, синтеза, која ће омогућити формулисање добијених сазнања у кохерентну целину.

За карактеризацију и идентификацију сигурносних материјала и сигурносне технике, за штампање новчаница из различитих периода користиће се неинвазивна аналитичке методе, међу којима оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија.

### 1.4. Резултати и научни допринос

Очекивани резултат истраживања је сагледавање и критичка евалуација свих релевантних фактора који су утицали на развој визуелног идентитета у служби заштите на кованом и папирном новцу у Србији у периоду од 1868. до 2018. године, као и њихов значај на унапређење заштите новца са становишта очувања културне баштине, тако и борбе против фалсификовања новца у Србији.

На првом месту, научни допринос се огледа у (1) систематизацији грађе из различитих извора и подручја истраживања која се односе на мултидисциплинарну тему дисертације.

Са друге стране, научни допринос лежи у (2) указивању на *вредности културно-историјског наслеђа*, односно новца као једног од основних елемената суверенитета државе, (3) проширивању и продубљивању разумевања визуелног идентитета и заштите на новцу у Србији у периоду од 1868-2018.

Применом неинвазивних аналитичких техника могу се окарактерисати материјали који су коришћени за производњу новчаница, и утврдити да ли постоје недвосмислене разлике између новчанице која се сматра фалсификованом. Очекује се да резултат овог истраживања буде и (4) указивање на значај и ефикасност неинвазивних метода за карактеризацију материјала и сировина као доброг решења за испитивање предмета од културно-историјске вредности, као и за новац који данас у промету.



Такође, могу се формирати библиотеке података о материјалима за израду новчаница одређених серија, које могу послужити за идентификацију кривотворених новчаница у ситуацијама када истраживачима нису на располагању оригиналне новчанице. Коришћењем већег броја метода за анализу новца долази се до информација чијом синтезом је могуће извршити идентификацију коришћеног материјала у настанку новчанице као и њеног фалсификата.

Сва модерна друштва теже да очувају културну баштину јер управо то је оно што им даје идентитет. Имајући у виду да живимо у ери глобализације и унификације валута у склопу Европске Уније и других економско-социолошких околности, подаци који би били изнети у раду продубљују национални значај у области економије, историје уметности, културе и технологије материјала.

## 2. НОВЧАНИ СИСТЕМ И ВИЗУЕЛНИ ИДЕНТИТЕТ НА НОВЦУ У СРБИЈИ

### 2.1. Новчани систем и визуелни идентитет на новцу у Кнежевини и Краљевини Србији: 1868-1884.

У економској теорији не постоји веће конфузије од оне која окружује феномен новца. Конфузија се јавља због тога што је новац комплексан феномен. Настанак новца је хиљадугодишња последица развоја робне привреде (Гњатовић 1996:84).

Међутим, новац није само економска, већ и правна, социјална и психолошка категорија. Према Гњатовић, наводи се да новац представља једну од највећих културних тековина човечанства (Гњатовић 2003:2-4), а истовремено тврдимо да је и индустријска револуција допринела да новац представља и технолошку тековину човечанства. Србија креће са уређењем банкарског сектора након „Светоандрејске скупштине“ – прве српске „славне револуције“, када се у народу јавила нада да ће поновни долазак Обреновића на власт означити почетак корених реформи у привреди и друштву, с обзиром на то да су корупција и зеленаштво били присутни на сваком кораку. Отуда је тзв. „друга Милошева влада“ одмах започела с реформама правосудног система – доношењем Закона о судском поступку и новог Казнителног законика, а влада његовог сина и наследника Михаила с организовањем легалног банкарског система – не би ли „задуженом народу омогућио пут да се лакше одужити може“. Тако су Михаиловим указима од 16. и 24. августа 1862. године донети Закон о Управи фондова и Закон о давању новца под интерес, којима заправо отпочиње историја банкарства у Србији (Јовановић 1990:426-427).

Доношењем прописа у економској и кривично-правној области, за време друге владавине „књаза србског“ Михаила М. Обреновића III, покренуто је питање ковања сопствене монете. Држава као једини творац оригиналног новца, настојала је да уреди монетарни систем у периоду стицања независности (Јауковић, 2019:341-359).

О чињеницама значајнијим за обнављање националног новчаног система Србије говори се у више новијих објављених научних радова.<sup>1</sup> Наиме радило се, о конвенцији која је била основа за стварања Латинске ковничке уније. У архивским документима налази се и *Пројекат о решењу новчаног питања* који је 11. марта 1868. године поднео Државном савету Кнежевине Србије на разматрање М.А. Петронијевић, као заступник министра финансија Косте Цукића [Пројекат, 1868] (Гњатовић, 2015:14-31).

Овај пројекат је био основ за одлуку Државног савета Кнежевине Србије, да 14. марта 1868. године у целини прихвати француске ковничке стандарде и да у наредној деценији истраје у ковању и пуштању у оптицај најпре бакарног, затим ситног сребрног новца и, коначно, сребрног новца крупнијег апоена и златног новца „*потпуно равно по мери, тежини и пречнику с француским новцима*“ (Пешић, 1995:28).

Порески новац кнеза Михаила представља артифицијално дело, које је имало узор у изради европских валута у оквиру Латинске ковничке уније (Гњатовић, 2015:14-31). У настојању да се ослободи од османског наслеђа и да би остварила пуну економску и политичку независност, Србија је уједно тежила ка европском друштвеном и културном уређењу. (Борозан, 2006:21-25)

Развој науке и уметности у тадашњој Србији унапређен је стипендирањем појединаца. По доласку на власт Михаила Обреновића, општа тежња да буде озакоњена свака област живота и рада није мимоишла ни просвету. Слање правитељствених питомаца на студије у

<sup>1</sup>Д. Гњатовић и др., 2003, Ј. Хаџи- Пешић, 1995; В. Дугалић ет ал., 2004; Д. Гњатовић, 2006, Ј. Ђурђевић, М. Шојић, 2007; В. Матић 2014.

иностранство представљало је најважнију компоненту развитка српске просвете и најефикаснији начин за усвајање напреднијих европских културних образаца (Tatić 2019: 99-126). Србија је већ од четрдесетих година XIX века и сама препознавала значај образовања уметника и научника, односно улагања у људски капитал за потребе развоја земље, чинећи напор не само да развија школство, техничке и друштвене науке, већ и да најбоље уметнике шаље изван земље на школовање и усавршавање (Васојевић, 2018).

Према пракси започетој од времена кнеза Милоша, српска држава је стипендирала многе уметнике, попут Анастаса Јовановића од 1838. до 1841 (Васић, 1962:23). Као примарну улогу, усклађено са стипендирањем појединаца, Србија се међу првим земљама придружила и тадашњем покрету монетарне интеграције у континенталном делу Европе чији је стожер била Француска (Gnjatović, 2015:14-31). Након четири века после употребе последњих српских динара, ова одлука је добила прворазредни национални значај (Дугалић, 2004:17), а и „морални добитак да наше отеченство има сопствене новце с ликом свог књаза и с надписом србским“ (Пешић, 1995:27).<sup>2</sup> Пример сарадње Министарства финансија и Српског Правитељства с најеминентнијим именима српске науке и примењене умености, показује стварање и усвајање новог концепта националног идентитета у служби заштите и провере новца с краја XIX века (Јауковић, 2019:341-359).

Имајући у виду, да је Кнежевина Србија имале своје узоре у европској репрезентативној култури (Борозан, 2006: 21), тако је и овај образац темељила и у другим гранама за развој државе. Управо, кроз овај пример кованог новца из 1868, представљен је резултат ширих европских стандарда у оквиру техничких, иконографских и идејних праваца. Бакарни новац кнеза Михаила је морфолошки и феноменолошки конципиран на основу културних модела европских народа (Борозан, 2006: 25), односно Француске и Аустрије с тим да ипак представља артифицијелно дело српске националне монетарне културе.

У складу са досадашњим истраживањима, у овом делу рада приступили смо деконструкцији сарадње Анастаса Јовановића и Михајла Рашковића, уз помоћ сазнања о њиховом ангажману са књажевим банкарком Деметером Тирком (Поповић, 2017:53-67).

Поред аустријских и француских модела, битно је и напоменути грчко-српске односе у Бечу који су се развијали кроз финансијски допринос грчких и српских трговаца. Грчки и српски трговци после 1800 или 1815, су били у функцији балканских трговаца. Они су били у улози агената у трансформацији традиционално оријентисане заједнице у оквиру европског друштва, и прихватили су вредности просветитељства (Stoinovich, 1960:303-313) Почетком XIX века деловали су правцу оснивања школа и ширења писмености, односно издавања књига на својим националним језицима међу својим сународницима.<sup>3</sup>

Чланови породица Сина, Карајан, Думба, Дука, Курти, Тирка, Спирта и Карпа играли су виталну улогу у Бечу у XIX веку.<sup>4</sup> Међу грчким трговачким и финансијским пионирима нашао се и Деметер Тирка, који је Анастаса Јовановића одшколовао (Поповић 2017:53-67) и омогућио му пријатељске односе са Обреновићима, грчким велетрговцем Куртием и књажевим банкарком Стериом Думбом. Према речима Константина Јовановића, један од блиских Анастасових пријатеља био је поменути „отац динара“ – министар финансија Коста Цукић, о чему и сведоче бројне литографије и таблотипије које се чувају у Музеју града Београда (Matić, 2006:60-66).

Разумљиво је, да су посредством књажевог банкара Деметра Тирке, Јовановић и Рашковић<sup>5</sup> директно били укључени у послове и са аустријским гравером Антоном Шарфом (*Anton Scharff*). За младог медаљера сусрет са књажевим банкарком Тиркеом постао је од великог

<sup>2</sup>Цитирано у Ј. Хаџи-Пешић, н.д., 27.

<sup>3</sup>Били су пријемчиви за идеје просветитељства. Крајем XVIII века и почетком XIX века већина грчких школских књига и грчких истраживача штампана је у бечким штампаријама.

<sup>4</sup>Истраживање спроведено на Универзитету у Бечу, Види више: Social commitment in the Greek Communities of Vienna, <https://wienergriechen.univie.ac.at/en/greek-community-of-vienna/> приступљено [4.3.2020]

<sup>5</sup>Извештаји- писма Михаила Рашковића, у којима се често спомиње банкар Тирке.

значаја. Шарф је често боравио у кући код банкара Тиркеа у Бечу (Domanić 1895:24) где је и упознао његовог нећака Николу Думбу (Νικόλαος Δούμλας), у то време познатог индустријалца и мецену бројних уметничких комитета. У току осамдесетих година XIX века, Шарфов рад доживљава успон у европским оквирима, где израђује новац и медаље за бројне европске владаре, војсковође, банкарне (Domanić 1895:30-39), индустријалце, уважене научнике и уметнике. Иако не постоје писани подаци о ангажману Анастаса Јовановића на пословима око израде бакарног новца, ипак, кључна личност на основу које се проверава теза о његовом укључивању у креирању визуелног изгледа бакарног новца, јесте његово блиско пријатељство са банкарком Тирком (Поповић 2017:53-67). Наиме, посредством књажевог банкара су и реализоване технолошке и граверске активности у бечкој Царској ковници- где су израђене прве пореске бакарне паре кнеза Михаила Обреновића, у периоду од фебруара 1868 до јануара 1869. године.

### **2.1.1. Техничка сарадња Министарства финансија са Михаилом Рашковићем на изради пореских пара кнеза Михаила Обреновића: 1868.**

Процес унутрашње консолидације Српске државе праћен је и на спољном плану, односно сталним ангажманом државника, научника и уметника приликом остваривања намере у ковању српског новца. За првог „државног испитивача руда и лажног новца” (Војовић, 1983:79-105) при Министарству финансија именован је Михајло Рашковић, одмах по доласку на Лицеј, 1853. године Рашковић је био први хемичар у модерном смислу у Србији, школовао се на престижним европским универзитетима XIX века. Природно-математичке науке Рашковић је студирао на Филозофском факултету у Пешти, металургију на рударским академијама у Шемницу и Пшимбраму, а хемијску технологију на Политехничком институту у Прагу (Војовић 1983:79-105). По оснивању Лицеја (1838), прве школе за више образовање у Србији и отварању Природно-техничког одељења (1853) (Ustrojstvo knjažesko-serbskog liceja, 1854), Рашковић је именован за првог професора хемије и хемијске технологије (Бојовић, 1989:65).

Рашковић се није бавио научним радом, већ примењеном хемијом, највише анализом састава руда и минералних вода. Развој хемије у XIX веку односи се на примењену хемију у циљу војно-одбрамбеног јачања земље. Експлоатација сировина за производњу оружја и муниције била је могућа само уз обнову рударства и металургије, рада тополивница, барутана и ковачница. У том циљу, било је неопходно спровести испитивања природних богатства Србије – руда, минералних вода и соли. У недостатку стручних кадрова, сва испитивања спроводили су странци а већина анализа обављала се у Бечу. Као једини школовани хемичар у Србији тога доба, Рашковић је поред наставе, обављао многе послове од државног значаја, посебно за Министарство финансија и Министарство војно.

Поред тога, Рашковић је суделовао у раду рударских предузећа, сењског угљенокопа, који је био у рукама Прве српске банке<sup>6</sup> у периоду од 1869 до 1871. године (Milić, 1994:79-91). Он је руководио истражним радовима, према Бојовић, наведено је да су се током 1871. године, Рашковићеви истражни радови су простирали на површини од „милион квадратних метара“, колико је Прва српска банка изнајмила. Наводи се да је Рашковић био и иницијатор оснивања „друштва на акције“, јер је он, делом за рачун државе, делом за рачун Прве српске банке, испитивао кучјанску угљоносну област (Бојовић, 1996:84-86).

Имајући у виду тешкоће у операцијама плаћања у Кнежевини Србији, односно употребу иностраног новца, збирно 43 валуте, улога Михајла Рашковића као државног

---

<sup>6</sup> Најстарија банка у Србији, Прва српска банка, основана је 1869. године страним капиталом, али је због преамбициозности и излагања несигурним шпекулантским пословима за само неколико година престала с радом. До почетка осамдесетих година XIX века, у Србији је радило седам новчаних завода Примарни корисници позајмица били су предузетници (трговци и занатлије), који су могли да издају менице за обезбеђење тих позајмица, док су ратарско-сточарској већини, без те могућности, на располагању били хипотекарни кредити или задуживање под знатно тежим условима.

хемичара била је двојака – у контроли и испитивању сумњивог новца у оптицају. Рашковић је, поред контроле исправности новца, био задужен и за одређивање номиналне вредности (Црнобрња, 2004: 82) страног новца, нарочито када би се у Србији појавиле нове монете страног новца.<sup>7</sup> О томе сведоче експертизе новца европских монархија, односно аустријски сребрни новац, румунски леји, златни франак, крајцери и други. У Рашковићевим експертизама у утврђивању фалсификата, пресудне су биле хемијске анализе а не општи изглед новца. Исправност новца утврђивала се квалитативним и квантитативним хемијским анализама. Прво се утврђивала апсолутна и специфична тежина новца мерењем на камену и Николсоновим ареометром. Квалитативна анализа сумњивог металног новца обављала се раствором кухињске соли „да 100 кубних сантиметара раствора таложи један грам чистог сребра”. До 1868. у оптицају је био страни новац, а највише су фалсификовани рубља, дукат и сребрни турски новац мецидија, а касније су најчешћи били дводинари с драстичним одступањем у учешћу сребра (Јауковић 2019:341-359). После одлуке о увођењу српског новца (1868), логично је било да буде постављен за „*владиног комесара у бечкој ковници при ковању српске бакарне монете*” (Војовић, 1983:79-105).

Према бројним унутрашњим околностима, у којима је донета одлука о укључивању професора Велике школе, хемичара Михајла Рашковића, анализира се и специфичан план о визуелној и техничкој изради у оквиру поменуто монетарне реформе (Гнјатовић 2015:14-31). Кнез Михаило је 31. јануара одлучио да пошаље у Беч министра финансија Косту Цукића у „нарочитој мисији“ (Матић, 2006:60-66) да, између осталог, преговара и о ковању српског бакарног новца (Пешић, 1995:51). На основу увида у документ – „Највише решење“, није било утврђено колико ће се од кога апоена ковати. Најзад, и на основу увида у архивску грађу са Хемијског факултета у Збирци Михајла Рашковића<sup>8</sup> видимо из његових комесарских извештаја<sup>9</sup>, колико је новца било неопходно да се произведе. Из овог тромесечног извештаја од 11.9.1868. године сазнајемо да је уговор са извесним г. Пергером закључен 7. Априла.<sup>10</sup> У даљем тексту га у потпуности преносимо.

*„Господину министру финансија! По уговору од 7 априла тек. год. обавезан предузимач г. Пергер да за рачун Србске Владе лифероват Царској Ковници 2400 ђумручких центи катурића и то:*

- 1. 150 ђумручких центи у 7 ½ мин комада по 5 Сантима у пречнику од 15 милиметара, 750 ђумручких центи у 7 ½ мин. Комада од 5 сантима у пречнику од 25 милиметара, 1500 ђумручких центи у 7 ½ мин.ком. по 10 сантима у пречнику од 38 милиметара.*
- 2. Да легура има састав 95% Си 4% Sn 1% Zn са толеранцијом у смеси од 7/10 %*
- 3. Тежина катурића може на центи 1 ½ % мање или више.*
- 4. Да лиферант одпочне 1 Маја и после 3 месеца до конца Јулија 1868.год., само у случају ако непредвиђене нелифероване незгоде наступе договорено време лиферовањања продужи. Он је по томе обећао дневно 30 до 33 ђумручка цента катурића по уговореном каквоћи да лиферује, лифероват непрекидно да продужи и сваки 14 дан од све три сорте разни брои катурића да шаље Царској ковници.“<sup>11</sup>*

Ослањајући се на достигнућа и пропозиције о изради кованог новца у оквиру Латинске ковничке уније, у извештајима наилазимо и на копију експертизе „*französische Bronze münze*“<sup>12</sup> од 29.4.1868. (сл. 2.1) на којој је радио Адалберт Ешка (Higgins, 1908) у Царској

<sup>7</sup> Први облик курсних листи, односно новчаних тарифа – “теченије”, спроводио се два пута годишње, о Бурђевдану и Митровдану, како би се успостављао вредносни однос међу њима.

<sup>8</sup> Несређена – необјављена архивска грађа, у даљем тексту ЗМР.

<sup>9</sup> Рашковић је био у обавези да министарству финансија поднесе целокупни тромесечни извештај о његовом боравку и активностима у Хинтенбергу и Царској ковници у Бечу.

<sup>10</sup> ЗМР 11.9.1868.

<sup>11</sup> ЗМР 11.9.1868.

<sup>12</sup> Француске бронзане монете.

ковници у Бечу.<sup>13</sup> Очигледно је да је поменута копија Ешкине експертизе служила Михајлу Рашковићу као пример приликом контролисања и одређивања легура при изради српске бакарне монете.<sup>14</sup>

Copie.

Probenchein.

Ueber die Untersuchung eines Französischen Bronze-Künze.

Kupfer	=	95,210.
Zinn	=	2,154.
Zink	=	0,439.
Nickel	=	0,244.
Eisen	=	0,571.
Wismut	=	0,062.
Gold	=	Spur
Antimon	=	Spur
		99,714.

Analytisch im k. k. Güngelvermessungsamt.

Wien 29/ 568.

A. Eschka  
k. k. k. 2<sup>ter</sup> Postbeamte.

Сл.2. 1 Експертиза француске бронзане монете

Истовремено, потребно је ослонити се и на друге извештаје – писма Михајла Рашковића, које је скоро свакодневно у периоду од краја месеца маја до средине септембра 1868. године достављао министарству финансија. Рашковић је реферисао о свим активностима око производње новца министру Панти Јовановићу<sup>15</sup>. Управо се у тим извештајима наводи процес производње, односно технолошки, граверски и контролни план, као и конгломерат проблема, околности и личности које су утицале на организацију активности по питању производње првог српског ђумручког<sup>16</sup> новца кнеза Михаила. У досадашњој литератури<sup>17</sup> се наводи да је Рашковићев позив за комесарску мисију ступио на снагу у мају месецу 1868, односно 27. маја је отпутовао у Беч. Наиме, из писма (тачка 1) упућеног Рашковићу од стране министра Панте Јовановића сазнајемо:

„Ви ће те 27. Маја ов. год. на пут у Беч кренути и по доласку на место ћете се повереног вам посла латити и тај (јунија до конца јулија) вратити, претходно пак имаћете се са Г. Борисављевићем Капетаном артиљеријским кога ће те у дужности заменити...“<sup>18</sup>

<sup>13</sup> ЗМР 29.4.1868.

<sup>14</sup> Узимајући у обзир да је Ешка био Рашковићев савременик и колега, завршили су исте школе у Прагу.

<sup>15</sup> У архивским документима се спомињу и други министри финансија, који су се смењивали након атентата на кнеза Михаила Обреновића.

<sup>16</sup> Ђумрук (тур. *gümruk*) је турски израз који се раније, у XIX веку, користио за царину, превод у овом раду је порески.

<sup>17</sup> Априла 1868. министар финансија захтевао је да Рашковић раније заврши испите како би крајем маја отпутовао у Беч „за комисара који ће у бечкој царској ковници при изради бакарних новаца за отеченство наше, имати присуствовати до конца месеца јулија“.

<sup>18</sup> ЗМР 24.05.1868.

Поред тога, из тачке три из поменутог писма видимо и да је закључен уговор са предузимачем господином Пергером<sup>19</sup> (*Josef Perger*)<sup>20</sup>:

*„Вам је у опште задатак да при ковању србски новаца у бечкој ковници интересе Књажевог правитељства заступате, а по на особ као што сте из Највишег решења од 15 Марта и протокола у бечкој ковници, о овом послу састављеног као и из управе са фабрикантом Пергером закљученог видели ваше дејствовање...“<sup>21</sup>*

*а) да по испитима у ковници држаним заједно с овим одостоверавате повремено предања по смеси, стежини и форми исправни новчани котурића ковници.*

*б) да по резултатима у ковању показаним одостоверавате количину ковањем покварених новчаних котурића, и да при претапању ових присуствујете,*

*в) да сами у топионици фабриканта Пергера анализе о смеси држите, ради уштеде такса, које се ковници, кад би она анализе држала, платити морају, и*

*г) да одостоверавате рачуне, који се правитељством банкару на исплату поднесе.*

*4. ви ће те у течају вашег дејствовања подносити ми извештаје о стању послова, и на свршетку ваше мисије, поднећете ми једно опште извештаје.*

*У случају потребе неможете даље упутства од мене тражити.<sup>22</sup>*

Рашковић је примио упутства и наследио послове од артиљеријског капетана господина Дамјана Борисављевића, с тим да није слутио на какве ће проблеме наилазити приликом адаптације послова у изради пореског бакарног новца.<sup>23</sup> У међувремену, кнежев банкар господин Тирка, састао се са младим медаљером Антоном Шарфом у Бечу. Имајући у виду да је начелна одлука о ковању пореских бакарних пара донешена неколико месеци раније<sup>24</sup>, на књажево задовољство, у том периоду Шарф је израдио и портрет кнеза Михаила у воску. Након чега му је Тирка уручио и налог о изради српског бакарног новца (Domaning, 1895: 23).

Испитани пробни узорци кованог бакарног новца, на којима је Шарф угравирао портрет кнеза Михаила, послати су за Београд крајем маја 1868. године. Кнез Михаило је изразио велику наклоност видевши узорке бакарних кованица. Исто јутро, уочи атентата, кнез је потписао наредбу за њихово даље „умножавање“, односно ковање (Domaning, 1895:25).

Михајло Рашковић се у Бечу ипак задржао до краја августа<sup>25</sup> 1868. године, свакодневно је проводио време у топионици у Хинтенбергу и лично вршио анализе смесе састављене за израду бакарног новца.

<sup>19</sup>У монографији „Новац у Србији 1868-1918.“, аутора Јована Хаџи Пешића наводи се име Јосиф Бергер који је био у ствари истакнути бечки архитекта у XX веку.

<sup>20</sup>Josef Perger (1806-1886) био је трговац, поседовао је фабрику метала и млин за производњу памука у Хиртенбергу у Аустрији. Најважније је да је био отац *Marianne Haunish*, коју су занимале женска права 60-их и 70-их година XIX века. Види више: *Biographical Dictionary of Women's Movements and Feminisms in Central, Eastern and South Eastern Europe, 19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> Centuries*, Francisca de Haan, Krasimir Daskalova, Anna Loutti. 173. [https://doi.org/10.1111/j.1468-0424.2009.01542\\_19.x](https://doi.org/10.1111/j.1468-0424.2009.01542_19.x) приступљено [14.05.2020.]

<sup>21</sup>ЗМР 24.5.1868.

<sup>22</sup>ЗМР 24.5.1868.

<sup>23</sup>Утисак је стечен на основу реконструкције архивске грађе.

<sup>24</sup>Увиђамо на основу Цукићевог боравка у Бечу у „нарочитој мисији“ и његовог повратака за Београд од 6. априла који је забележен и у Српским новинама, истовремено и на основу извештаја из архивске грађе да је на пословима око израде новца био ангажован артиљериски капетан Борисављевића.

<sup>25</sup>ЗМР 6-11.9.1868. Спискови трошкова које је Михаило Рашковић доставио Министарству Финансија.



### 2.1.2. Проблеми у току израде бакарног пореског новца кнеза Михаила: 1868.

Временске границе у истраживању поступка израде првог српског бакарног новца, омеђене су према према кључним појмовима који се налазе у поднаслову, односно о проблемима зашто је новац непредвиђено<sup>26</sup> стигао у Србију шест месеци касније у односу на закључени уговор – „Највише решење“. Истовремено, упућује се и на друге знамените личности као и материјалне чињенице у XIX веку, које представљају сведочанство једног времена. Поменуте личности и материјалне чињенице су свакако од изузетног важног значаја у састављању слике о друштву, о њиховом међусобном односу који је утицао у самом процесу производње кованог бакарног новца. Када је реч о техничким проблемима у изради кованог новца, и данас у савременој технологији се могу десити слични проблеми. Такав продукт са грешком, за колекционаре представља раритет. Премда, у XIX веку, за државу Србију и актере укључене у овој националној монетарној мисији, свакако, представљало је прворазредни изазов у превазилажењу техничких и граверских проблема.

У литератури, а и према тумачењима наших уважених нумизматичара<sup>27</sup>, постоје и откови бакарног новца с ликом кнеза у полираној плочи и то 5 и 10 пара, 1868. – односно да су израђени асиметрично (Mandić, 1995: 109), тј. да је реверс у односу на аверс био постављен под углом од 180° (сл. 2.2). Становништво у тадашњој Србији било је збуњено, замерали су власти, зашто је новац на тај начин направљен (Пешић, 1995:30). Поред тога, на једном типу матрице за комад од 1 паре уочена је грешка. У оптицају су се појављивали и примерци код којих у речи “СРБСКИ” уместо слова “Б” стоји слово “Ђ”, док је реверс у односу на аверс био постављен под углом 0° (сл. 2.2).



Сл.2. 2 Књажевина Србија апоен од 5 и 10 пара из 1869 – асиметрична форма ковања и апоен од 1 паре из 1868 – натпис "СРБСКИ" и "СРЂСКИ"

<sup>26</sup> Кнез Михаило Обреновић није доживео појаву пореског бакарног новца са својим ликом, јер је новац са непредвиђеним закашњењем почео да стиже у Србију тек средином јануара 1869. године, цитирано у :Јован Хаџи Пешић, н.д. 28. На основу увида у архивску грађу из Збирке Михајла Рашковића, предвиђено је било да до „конца јулија 1868. године“, односно до краја јула месеца бакарни новац се из Беча транспортује за Београд.

<sup>27</sup>Нумизматичари Ранко Мандић и Златко Вишчевић.



Сведочанства поменутих „грешки“ на кованица говоре о појединим техничким аномалијама које су пратиле производњу првог српског бакарног новца. „Највишим решењем“ од 15. Марта 1868. године било је предвиђено да натпис на новцу буде „М.М. Обреновић III“. Међутим, резач калупа предложио је Кости Цукићу, приликом његових преговора у Бечу у фебруару 1868. године, да се из натписа изоставе прва два слова, јер је сумњао „да ће моћи овакав натпис с успехом за вештачку лепоту употребити због неједнакости броја и величине слова у појединим речима и при поделењу исто око лика“. Почетком априла 1868. године резач обнавља овај свој предлог посредством бечког банкара Тиркеа.

О овом предлогу Коста Цукић усмено извештава кнеза, који се саглашава с предлогом. О измени натписа на новцу и о кнежевој сагласности са том изменом, Коста Цукић обавештава Државни савет писмом од 15 априла, износећи при том своје мишљење да због ове измене, изазване техничким разлозима, не треба покретати поступак за измену „Највишег решења“ од 15. марта 1868. године (Пешић, 1995: 29). Дешавало се да је процес израде пореског новца у два наврата у потпуности био обустављен не само због неспретности предузимача Пергера. Први пут када су радови на изради пореског новца обустављени, нажалост, када је стигла вест о убиству несретног кнеза:

*„Господине Министре! Грозан Долазак, који је Србију у дубоку жалост бацио, дао је повод г Пергеру да за неколико дана престане с радом Србски бакарни монета. У споразму са г Банкером Тирком, сам одмах Пергеру и граверима који су упуства тражили, дао да рад непрекидно продуже.“<sup>28</sup>*

Потешкоће на које је Рашковић наилазио нису биле само у неспоразумима које је свакодневно имао са предузимачем Пергером, већ су биле и техничке природе. По речима Рашковића:

*„Г. Пергер има сазидање 4 фуруне<sup>29</sup> за топљење бакарне легуре. Две су од ова фуруна за пре кратког времена сазидане, пар изнутра улепљене... У фурунама се могу дневно при непрекидном раду 50 до 60 центи легури топити. Машине за растезање и резање су добро урађене...“<sup>30</sup>*

Ипак главне потешкоће при изради котурића, Рашковићу је представљала припрема адекватне смеше за легуру, док је тежина котурића била законом у дозвољеним границама. Сви до сада неправилно узрађени котурићи „због тврдоће за ковати неупотребљиви, имаће г. Пергер наново претопити.“<sup>31</sup>

Рашковић поред свега наведеног није штедео „труда и трошка“<sup>32</sup> (сл. 2.3), сваки дан је путовао до Хинтенберга и до ковнице, настојао је да се све незгоде у овом процесу уклоне, иако је у почетку ове националне монетарне мисије, Пергер имао непрестану помоћ од банкара Тиркеа, а пре свега од директора Царске ковнице г. Хасенбауера. Рашковић се надао и молио, да ће Царска ковница помоћи, односно да ће г. директор Хасенбауер учинити ову услугу према Српском Правитељству, и да постоји могућност да се за Београд пошаљу нови узорци новца 20 или 21. јуна.<sup>33</sup>

<sup>28</sup>ЗМР 9.6.1868.

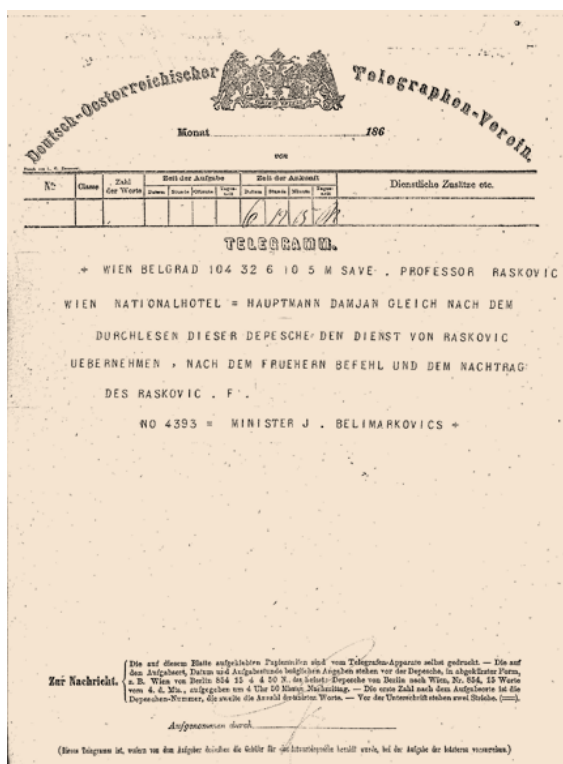
<sup>29</sup>За потребе израде фуруне издвојено је 500 талира, исти извештај ЗМР 9.6.1868.

<sup>30</sup>ЗМР 9.6.1868.

<sup>31</sup>ЗМР 9.6.1868.

<sup>32</sup>ЗМР 14.6.1868. ЕНо 1867. „При овако незгодном стању рада имао сам непредвиђен и иначе излични трошкови зато молим г. Министра да би изволио наредити, да ми се на рачун дујрне 50 до 60 дуката пошаље ЗМР.9.6.1868. Учесталији Рашковићеви одласци у Хинтеберг су захтевали и веће возне трошкове, примио је 50 цесарских дуката на рачун своје.“ Дијурна, женски род дневна плата или награда, дневница. (лат)

<sup>33</sup>ЗМР 9.6.1868.



Сл.2. 3 Телеграм упућен Михајлу Рашковићу од стране министра Белимарковића – ЗМР 14.06.1868.

Други пут када су обустављени послови на изради пореског новца кнеза Михаила, уследили су када су се предузимачу Пергеру поквариле машине: „...г. Пергер, имао је трошак надсве непредвиђени.“ Оправка „кола“<sup>34</sup> принудила је предузимача Пергера да од 11. јуна цео посао заустави, иако је довео радника из Беча који је једва опоравио и поправио машину тек 26. јуна. Учестали проблеми су се дешавали, а само су 22 дана прошла од када је Рашковић боравио у Хинтенбергу. По свему судећи, директор Царске ковнице „...неће моћи трпети на нову штету, да се лиферованог уговореног квантума котурића непрестано одуговлачи...“<sup>35</sup> Министар финансија Панта Јовановић је молио Рашковића да:

„...Поправи.. А у томе би могла помоћи и Царска ковница кад би г. Пергер замолио или вама да повласт како вешто стручно лице од свог стране те да дотера инструмент коим се котурићи праве и да подучи раднике.“<sup>36</sup>

Да би могло да се каже да су котурићи успешно израђени, свакако је поред Рашковићеве експертизе било неопходно да и „испит“ у Царској ковници буде позитиван, с тим да то није био случај. Крајем месеца јуна односно од лиферанта Пергера пристигао је већи контингент котурића, збирно 175, ипак, ни они нису били савршени.

„... Испит у Царској ковници прављено показао покушао несавршене резултате. Котурићи легура по смеси и мекоћи за коват добри, имам тежину у дозвољеној граници...показао сам да котурићи нису лепо резани и да немаи исту величину. Повећи котурићи не могу кроз прстен машине печатани да прођу, и узрок што су печати ломе. За ½ сата рада три су пара челични печата покварена и само 25 комада монета ковано. Царска ковница није могла даље да ради...послате котуриће с примедбом да има Пергер котуриће лепо резане и добро очишћене да шаље“<sup>37</sup>

<sup>34</sup>Коло за ротацију за покретање ковачке машине.

<sup>35</sup>ЗМР 23.6.1868.

<sup>36</sup>ЗМР 28.06.1868.

<sup>37</sup>ЗМР 28.6.1868.

Да бисмо лакше разумели процес израде кованог новца у XIX веку постоје три основне операције које карактеришу процес ковања. Међу њима су: припрема металних плочица за ковање, израда калупа и откивање. Комади метала припремали су се како ливењем тако и исецањем<sup>38</sup> из већих плоча. За ковање употребљавају се два калупа. Доњи калуп је био непокретан, фиксиран на наковању и на њега се постављала метална плоча чиме би се добила аверсна страна кованице.

Реверс кованице се израђивао тако што би се преко доњег калупа и комада метала стављао горњи, покретан, калуп који се ударао чекићем. У процесу израде новца важно је објаснити од ког материјала је израђен калуп као и то на који начин су изведени аверс и реверс, тј. сцене приказане на калупима. Познате су две теорије које се односе на начин израде калупима. Према првој претпоставци, калупи су рађени уз помоћ справе која је могла да постигне велику брзину ротације, а која би на врху имала неку врсту игле уз помоћ које се урезивала представа на металу. Према другој теорији, прво су израђивани позитиви од метала, а потом су на основу њих од другог комада метала рађени су калупи које је мајстор морао да дорађује длетом.

Министар Панта Јовановић био је упознат о свим узроцима и незгодама зашто Пергер не може адекватно да израђује котуриће, иако је у међувремену добио олакшице и помоћ од Царске ковнице. Међутим, министар је одлучио да ако Пергер „није у стању био да до сад непрекидно лиферовати ковници уговорени квантум котурића“ да се приступи потрази за другим предузимачима без даљег одлагања. Услед чега је Михајлу Рашковићу препоручено да мора од Пергере да узме писмено изјашњење да није у стању да изврши послове закључене у оквиру „Највишег решења“, као и да је у обавези да предузме све кораке о условима који су неопходни приликом одабира нових предузимача.<sup>39</sup>

Те оклоности су одмах навеле и г. Пергера да пошаље молбеницу и да му се од стране Српског Правитељста одобри нови кредит за набавку бакра, с тим да му је одбијен захтев. Из писма се види да је министру Панту Јовановићу било јасно с ким Српско Правитељство има посла:

*„...да смо се упустили у посао с човеком, или не великим, или не имајући средства за посао, дакле свакојак непоузданим, По томе ја му нећу моћи зактевани кредит у бакру одобрити, осим ако за тог. Тирка јемствовао буде, о чему се можете с овим разговарати. Правитељство је у бризи, како ће се овај посао с г. Пергером окончати.“<sup>40</sup>*

Од Рашковића је захтевано да непрекидно обавештава министарство о будућим предузетим активностима. Током месеца јула<sup>41</sup>, при истицању уговора с Пергером, кнежев банкар Тирке је „експедирао“ за Београд седам буради са монетама за Српску Владу. Овом приликом како сазнајемо:

*„...Свако буре садржи по 10 кеса или једну центу монета; у свакој кеси има 500 комада монета по 10 пара. У кеси са звездицом, налазе с монете кои су у царској ковници израђена и код Пергера као мустра за израду служе.“<sup>42</sup>*

Рашковић је приложио ове монете у кеси са звездицом како би се Влада уверила са свим аномалијама које је су настале приликом Пергерове израде котурића. Истог дана Пергер је обећао да ће започети са израдом новог квантума котурића, премда је банкар Тирка писао министру и предложио начин како да се са Пергером незгоде уклоне, односно како са

<sup>38</sup>Исецање металних плоча је карактеристично за период Средњег века.

<sup>39</sup>ЗМР 1.7.1868. ЕНб 2000

<sup>40</sup>ЗМР 18.7.1868.

<sup>41</sup>ЗМР 13.7.1868.

<sup>42</sup>ЗМР 18.7.1868

њим да се раскине уговор. Други фабриканти, тј. предузимачи су се јављали са својим понудама, ипак су тражили већи проценат за израду котурића од 12 до 15 форинти више, него што је са Пергером уговорено.<sup>43</sup> У остваривању намере о ковању новца, били су укључени и други предузимачи с тим да уговорена цена из „Највишег решења“ није била предвиђена буџетом. У периоду док је Коста Цукић био у „нарочитој мисији“ у Бечу, неки предузимачи су изузети из извођачких радова, о томе сведочи и Рашковићев извештај...

*„...Фабриканти који су са г. Цукићем уговарали, тачно за већу цену траже за израђене котуриће, и сваком ће измена требати... Понуда фабриканта из Енглеске, не заслужује да са свом ефикасношћу да би се стекло поверење, што је лаковог и тривалог предузећа...“<sup>44</sup>*

Међутим, имамо и пример с почетка месеца јула, у овом подухвату био је укључен и персонал из Крупове фабрике.<sup>45</sup> Царска ковница је 5. јула примила 3 ½ бакарне котурића, по речима Рашковића били су „добри у легури, тежини и мекоћи за ковање али нису савршено добро резани.“<sup>46</sup>

Господин Пергер је обећао, да ће ту nelaгоду уклонити и да ће узети вештог механичара из чувене Крупове Фабрике.<sup>47</sup> Након Рашковићевих контрола, Царска ковница је морала да врати предрачун око „котурића“ с примедбом, али и да има и котурића коју су лепо резани и лепо очишћени. Господин Хасенбауер са управником Пергерове фабрике<sup>48</sup> уговорио је, да се у Царској ковници, прати сваки посао, како су котурићи израђени. Рашковић је често саопштавао да је: „Врло тешко је имати строгу контролу и савршено предупредити већу продукцију злоупотребљену.“<sup>49</sup>

Пракса је била да се након Рашковићеве анализе и накнадне контроле у Царској ковници, узорци котурића шаљу по банкарку Тирки за Правитељство у Београду.<sup>50</sup> Еспертизе узорака котурића су такође урађене и у Главној Пробирници у Царској и краљевској ковници, с тим да је г. Пергер опет обећавао да ће почети са радом и да ће се котурићи непрекидно лиферовати.

На основу искуству у раду са предузимачем Пергером, Рашковић је био мишљења да је ипак неопходно раскинути уговор са њим, с тим у вези упутио је писмо Министарству финансија:...

*„Ако Г Пергер и ове недеље не буде у стању, да свој обећање испуни то молим учтиво Г Министра за упутство, да изволи наредити, шта ми под овим околностима радити.“<sup>51</sup>*

Средином месеца јула, Пергер је под пристиском почео да израђује „лепше котуриће за монете“<sup>52</sup> Доставио је на проверу 69. котурића, ипак се показало да су за 1/10 милиметара

<sup>43</sup>ЗМР 18.7.1868.

<sup>44</sup>Исто.

<sup>45</sup>Херман Круп (*Hermann Krupp*) европски магнат, чувени индустријалац чији наследник – син Артур Круп, који је осамдесетих година XIX је између осталог био и Шарфов мецена.

<sup>46</sup>ЗМР 5.7.1868.

<sup>47</sup>Исто ЗМР 5.7.1868.

<sup>48</sup>Пергерова фабрика у Хинтенбергу Маскенабауер

<sup>49</sup>ЗМР 8.7.1868.

<sup>50</sup>ЗМР 8.7.1868.

<sup>51</sup>ЗМР 23.7.1868. Писма могу му се послати у Hotel Nacional или дати господину Тирку.

<sup>52</sup> Пергер 18 јулија 20 до 11 центи бакарни котурића ковници коване монете лепши су од они, кои су правитељству послате. Г Тирка послао је Српском правитељству за Јулиј 11 центи лепо раезани израђени монети по 10 пара.

већи од прописане величине, а и нису могли да прођу кроз машине за гравирање. Рашковић је био принуђен да Пергеру врати котуриће. По речима Рашковића:

*„Пергер је човек поштен, али непоуздан, он непрестано обећава, да ће по уговору свои обавезности испунити и да је у стању да уговорени квантум котурића лиферује ковници ако му се кредит од 200 центи бакра дозволи. Ово је признат да капитала нема, и да неће моћи – без посланог кредита од 200 центи бакра своје обавезности да испуни. Г. Тирка саветује се своим са адвокатом и Пергеровим нотаром и о начину како би се могло Пергеру на јемство дати 200 центи бакра.“<sup>53</sup>*

Да би се предупредили послови око раскидања уговора са предузимачем Пергером, у том поступку био је укључен и адвокат др Карл Умбрихт (*dr Karl Umbricht*), који је у Бечу заступао послове банкара Тиркеа. У судском поступку, адвокат др Карл позивао се да је нужно да бакар буде по *пропису судском... у изради легура јаче форме...*<sup>54</sup> Жалбе и опомене су пристизале и од директора ковнице г. Хасенбаура, да, у колико је могуће, Пергер доставља чисте и тачно израђене котуриће који се неће оштети приликом гравирања „*шаре издубљена и превисоке*“, да су то његове обавезе.<sup>55</sup> Упркос свим незгодама у процесу израде монете, Пергер је ипак 1. августа очекивао новог предузимача из Франкфурта да дође у Беч и да ће му одобрити потребни кредит за квантум бакра, с тим да је већ 6. августа примио писмо да нема капитала да позајми за гаранцију и за направљену штету Српском Правитељству.

Пергер се стално позивао да је набављен „обичан аустријски бакар /52 ф/ за фабрикацију котурића употребити може, међутим су пробе показале, да се фини бакар /56-57 фор центи/узети мора“. Да ће он када буде израдио – лиферовао 500 центи да моли Правитељство Српско да му они одобре „диференцију за потрошак fine сорте бакра, како би без штете могао продужити израду котурића“.

Пергер не тражи повишицу, да ће то доказати приказаним рачунима и да ће испиштовати „*металурику истину*“ о бакру.<sup>56</sup> У међувремену, министру финансија је саопштено да се, по мишљењу адвоката банкара Тиркеа, Пергеру може дати кредит за бакар од 200 центи само ако пронађе гаранта који ће јемствовати за њега, или само у случају ако г. Тирке захтевани квантум бакра заведе и повери као имовину Српске Владе. Поред тога, у Пергеровој „*молбеници*“, он није хтео да обећа да ће надокнадити штету коју би могла да има Српска Влада, Правитељство и Министарство финансија. Писмено је тражио и продужење рока до фебруара 1869. године и навео је да ће платити „глобу“<sup>57</sup> од два гроша аустријске вредности за сваки нелиферовани цент котурића.

Други предузимачи сматрају да је Пергер погодио јефтину цену за израду котурића. Међутим показало се да бакар који је Пергер користио апсолутно неупотребљив и нечист за израду котурића.<sup>58</sup> Кнежев банкар Тирке није био у могућности да због свих нелагодности обезбеди Пергеру кредит, јер је дат био већ један кредит за зидање фуруна и набављање машина и другог и потрошено је између шест до десет хиљада форинти. Под свим овим околностима министар је наредио, да овом приликом Српска Влада захтева да Пергер нађе гаранта, и да мора да испуни своје обавезе закључене уговором и закључно да напише изјашњење.

С друге стране, предузимач Корнидес тражио је за центу више за израђене котуриће, односно 80 форинти аустријске вредности, скоро дупло више него Пергер. Корнидес је

<sup>53</sup>ЗМР 23.7.1868,

<sup>54</sup>ЗМР 3-16.8.1868.

<sup>55</sup>ЗМР 24.7.1868. исти лист само нема датума испод.

<sup>56</sup>ЗМР 3.8.1868.

<sup>57</sup>порез

<sup>58</sup>Пергер при закључењу уговора рачунао, да може за израду котурића употребити обичан или нечист бакар /цента 49-50фор./ ЗМР 24.7.1868.

обећао да ће направити „оферт“ за пробу, како би могао да испостави технички план и да састави рачун.<sup>59</sup> Почетком месеца августа, након истицања закљученог уговора<sup>60</sup> са Пергером, пристигле су и нове „оферте“ од предузимача Шелера, Шодона и Корнидеса.

Предлоге је прегледао и директор Царске ковнице Хасенбауер и саопштио следеће:

*...од котурића или проба кои су понуди предузимачи на оцену поднели, наи боље је проба з Шилера. Проба је тако добро и лепо израђена, да сама царска ковница котуриће лепше и точније не би могла израдити. Он поштује Шелера као човека богата и поуздана, кои има добро урађену фабрику, вешта управитеља за поуздане послове, веште раднике и кои боље машине за резање...<sup>61</sup>*

Г. Хасенбауер сматрао је да Влада Српска неће имати додатне трошкове, на нове печате, које су до сада ломили и оштетили Пергерови котурићи. У „молбеници“ од 7. августа, Пергер је навео, да ће у току ове недеље лиферовати 100 центи котурића „безпогрешени и лепо резани котурића царској ковници.“, а од 12. августа је обећао, да ће „одпочети уредно и непрекидно лиферовате котуриће“.<sup>62</sup> Пергер се жалио због недостака у „капиталу“ јер међу кредитима које је узео од кнежевог банкара Тирка, искористио их је за зидање фуруна, набавку машина. Потрошио је суму новца, те не може да лиферује котуриће без новог кредита. Ипак, како је уговор био на измаку 27. јула 1868. године, а и Царска ковница је котуриће оценила као „неисправне и хрђаве“, уговор са предузимачем Пергером по свему судећи је прекинут.<sup>63</sup>

У међувремену, г. Пергер је од Правитељства у Београду тражио да му се одобри кредит<sup>64</sup> за набавку новог материјала, односно „гарант за бакар из Франкфурта“<sup>65</sup> као и повишицу<sup>66</sup> за поједине добро израђене котуриће, али због наведених радњи ни једно ни друго му није био одобрено. У писму од стране министра Панте Јовановића од 19. августа упућеног Рашковићу, сазнајемо да г. Пергеру, не може бити одобрена повишица.<sup>67</sup> Министар финансија Панта Јовановић је 5. августа закључио да „Пергер није кадар испунити своје обавезности“<sup>68</sup>, према томе, било је нужно закључити уговор са новим предузимачем.

Пергер се у „молбеници“ од 7. августа позивао и на експертизе новца европских монархија на којима је радио Ешка 18.07.1868. (сл. 2.4). Навео је... „да се монете не могу савршено лепо израдити, ако се фина сорта бакра руског или аустријског за то не узме“.

Да Французи нису употребили ову легуру за израду монете, већ фини бакар од поменуте чистоће. Према Рашковићевом тумачењу Ешкине експертизе француске монете, фини и чисти бакар се може направити са калајем и цинком у легури, која ће

*„изаћи добра својства мекоће и течавости и кои се може олакшати израду котурићи и ковати монета.“<sup>69</sup>*

<sup>59</sup>ЗМР 24.7.1868.

<sup>60</sup>По Највишем решењу 27/28.јул.

<sup>61</sup>ЗМР 24.7.1868.

<sup>62</sup>ЗМР 3-16.1868.

<sup>63</sup>ЗМР.19.8.1868.

<sup>64</sup>ЗМР сазнајемо из „молбенице“ на основу које се позива Рашковић 7.8.1868. а, претпоставља се да се односи на период након 18. јула када је и настао запис о Ешкиној анализи француске монете.

<sup>65</sup>ЗМР 7.8.1868.

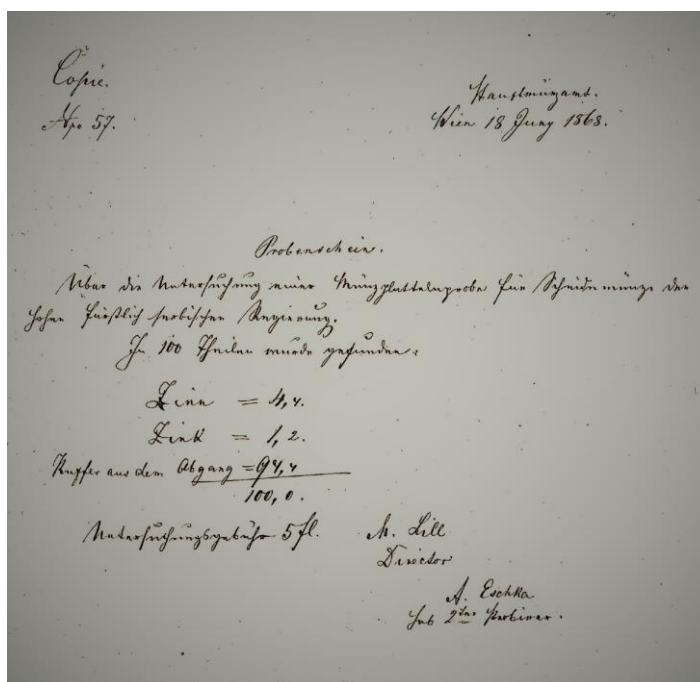
<sup>66</sup>ЗМР 8.8.1868.

<sup>67</sup>ЗМР 16.8.1868.

<sup>68</sup>ЗМР 8.8.1868. ЕНо 2392.

<sup>69</sup>ЗМР 12-13.08.1868.

Рашковић наводи да је ипак по досадашњим резултатима Пергеровог рада, несигурно претпоставити да ће Пергер бити у стању, „...добре и лепше котириће да направи, ако му се и хемиско чист бакар за легуру даде.“ Пергер је обећао да ће послати своје писмено изјашњење министру финансија.<sup>70</sup>



Сл.2. 4 Експертиза новца европских монархија – Adalbert Eschka-ЗМР 18.07.1868.

Због свих нелагодности које су настале услед лошег одабира предузимача г. Пергера и немогућности да испуни обећање, министар финансија се у неколико наврата жустро обратио Михајлу Рашковићу и банкарку Тирки, због изостављања информација о предузетим пословима око новог предузимача и раскидања уговора са Пергером.<sup>71</sup>

Директор Царске ковнице г. Хансебауер мишљења је, да је велика штета нанета приликом израде српске монете. У том случају, Михајло Рашковић препоручио је, а и према упутству министра Јовановића, да је уговор с г Пергером раскинут, а да се за новог предузимача поставља господин Шелер. По речима Рашковића:...

*„предузимача Шелера као човека богата и поуздана који поверење заслужије. Он има добро урађену фабрику, може дати гаранцију да ће своје обавезности испунити.“<sup>72</sup>*

Имајући у виду да је хемичар Михајло Рашковић био ангажован као професор на Лицеју, било му је и наметнуто да се ипак врати у Србију. С тим у вези саопштено му је да ће се на његово комесарско место вратити артиљеријски капетан г. Дамњан Борисављевић.<sup>73</sup>

Исковани први новци обновљене Србије стигли су у земљу. Одушевљен изгледом новца („наши новци данас заузимају својим техничким савршенством једно од најлепших места међу европским бакарним новцима“), министар финансија предлаже Државном савету да се

<sup>70</sup>ЗМР 9.8.1868.

<sup>71</sup>ЗМР 3.8.1868. ЕНо 2349.

<sup>72</sup>ЗМР 3-16.8.1868.

<sup>73</sup>ЗМР 19.8.1868. ЕН 2472.

*„као награда nižem персоналу царске ковнице главне ковнице у Бечу, за њихову охотност при ковању српске банкарне монете, може издати до 100 дуката цесрских, што и Државни Савет одобрава“.* (Пешић, 1995: 29)

### **2.1.3. Деловање Анастаса Јовановића у формирању визуелног идентитета на пореском новцу кнеза Михаила Обреновића: 1868.**

Ауторска дела Анастаса Јовановића суштински су представљала репрезентативну културу у XIX веку. Коришћена су као материјалне чињенице и сведочанства једног времена која су од изузетног значаја за фрагментирање слике о друштву, о примењеној уметности као и њиховом међусобном односу, који се одразио и на израду кованог бакарног новца 1868. године. Касније се пренео и на изградњу и визуелног идентитета у производњи новчаница Народне банке. Примери цртежа и литографија с ликом три крунисане главе из лозе Немањића, лик Петра Петровића Његоша, Милоша Обреновића и Карађорђа могу послужити као канон на основу кога су израђене скице и за новчанице Народне банке у периоду Краљевине Србије, у периоду окупације у току Другог светског рата, у периоду хиперинфлације (1993.) као и за израду данашњег оптицајног новца у Србији у апоену од 20 динара. Иако нема поузданих података о изради скице за ковани новац и новчанице, претпоставили смо то с великом сигурношћу, на основу постојања поменутих ликовних дела као и израђених медаља и поштанских марки по Анастасовим нацртима (сл.2.5).

Један од битних чинилаца изградње и интегрисања српске нације у европске идејне токове представљао је процес израде новца као одраз самосталности и суверенитета младе државе. Тако се у идејама српског национализма препознају утицаји француске просветитељске културе (Макуљевић, 2006:7), што је упечатљиво и на кованом и папирном новцу у Србији крајем XIX века па све до тридесетих година XX века. Истовремено је ангажована реторичност поруке коју преноси ковани и папирни новац, омогућила је да се оне путем дејства династичке и политичке пропаганде трајно меморишу унутар колективног сећања народа. Тако се може рећи да је и новац својим деловањем потврдио и постојање политичке пропаганде у служби националне педагогије (Борозан 2006). Значењска вишеслојност на новцу је омогућила, баш као и у примењеним уметностима, да свако, према свом знању, делимично или сасвим разуме, препозна, схвати извесне поруке визуелне преставе или поруке са кованог и папирног новца и да се те визуелне поруке, значења, симболи, масовно преносе и на тај начин постану део свакодневне визуелне културе становништва. Тиме су непосредно и посредно утицале на обликовање свести обичног човека и одиграле секундарну, али важну, улогу визуелног описмењавања. У случају новца, поред платежне економске, друштвене и политичке моћи, преношена је и естетска порука својствена софистицираним симболима који су били неопходни ради утврђивања, креирања, а касније и очувања визуелног идентитета на новцу у Србији до данас. Портрети владара, поглавара и Јовановићевих савременика, бројни цртежи, пројектовање српског грба, предлози за медаље за Црну Гору и Србију, до нацрта за прве српске поштанске марке указују на његов утицај у изградњи колективног националног идентитета у Кнежевини и Краљевини Србији (Васић, 2017:391-401), као и поставку тезе да је учествовао у креирању првог бакарног пореског новца из 1868. године.

О чињеницама значајним о животу и стваралачком раду Анастаса Јовановића и његовој улози у обликовању и успостављању националног идентитета у Србији говори се у више новијих објављених научних радова и монографија.<sup>74</sup> У свим досадашњим истраживањима, Анастас Јовановић је оцењен као значајна личност за разумевање садржаја и форме визуализације династије Немањић, Петровић, а посебно династије Обреновић. Половином XIX века сарадња владајућих породица и уметника уследила је као плод стратешког

<sup>74</sup>Идентитети и медији: уметност Анастаса Јовановића и његово доба / главни уредник Татјана Корићанац ; уредници Игор Борозан, Данијела Ванушић, Београд : Музеј града Београда : Матица Српска, 2017.



планирања модернизације српске државе, иако је српска држава и даље зависила од економског, политичког и правног оквира Османског царства (Борозан, 2017:68-89).

Династички патриотизам, као лични али и колективни фанатизам, сублимиран у исконструисаној љубави поданика према владару, условио је Јовановићеву везу са члановима лозе Обреновића; оданост владару, као сублимној тачки конституционалног патриотизма, потврдио је личним пријатељством са кнезом Михаилом, које је обележило специфичан и јединствен однос у српској култури – уметник и владар, који су удружено креирали визуелну репрезентацију првака династије Обреновић. Претходно је посредством Деметра Тирке, бечког банкара и трговца, ступио је у круг кнеза Милоша. Кнез Михаило је Анастаса Јовановића за управника двора именовао 20. марта 1861. године (Поповић, 2017:53-67). Цртеж у Јовановићевом опусу заступљен је првенствено као скица, односно нацрт за дела изведена у другим техникама (Пераћ, 2017: 275- 293).

Посматрајући скицу за медаљу за Таковски крст и прву поштанску марку с ликом кнеза Михаила Обреновића из 1866. године, сасвим је извесно да је иста скица послужила медаљеру Антону Шарфу<sup>75</sup> за гравирање књажевог лика на бакарном новцу. Врхунац представљања и прослављања Анастаса Јовановића достигнут је уписивањем његовог канонског лика у медиј медаље. Са идејом трајног меморисања, знаменити аустријски медаљер Антон Шарф уобличио је профилни Јовановићев лик. Без поузданих података о намени ове медаље, можемо, са дозом опреза, закључити да је она функционисала као омаж породичном родоначелнику (Борозан, 2017:217-273).



Нацрт за медаљу поводом обележавања педесетогодишњице Таковског устанка, аутор Анастас Јовановић и аверс споменце у злату из 1865. године, гравер V. Pitner



Прве српске редовне марке из 1866. по нацрту Анастаса Јовановића, бакарни новцац у апомену од 1 пара из 1868. гравер Антон Шарф, скица српског грба 1840–1850. године, аутор Анастас Јовановић



Плакета с ликом Анастаса Јовановића око 1880, гравер Антон Шарф

## Сл.2. 5 Дела Анастаса Јовановића у периоду од 1840-1866.

<sup>75</sup>Антон Шарф био је ангажован и на изради спомен медаље са ликом Милоша Обреновића Ковница: Беч, Гравер: Антон Шарф, Ковничка година: 1859 (од 1858), Тежина: 16.69 г, Пречник: 30 мм, Материјал: Сребро.

Симболика представљена на бакарном новцу из 1868. је у складу са тим да је држава у том моменту била отворена за прихватање и интегрисање европских монетарних стандарда у оквиру Латинске ковничке уније. Скромна је ликовна поетика, премда га ипак сачињавају они елементи који чине јасну визуелну нарацију. У структури и форми овог дела – кованог бакарног новца – конституишу се вредности које одговарају према утврђеним европским идеолошким образцима Аустрије и Француске. Како бисмо уобличио историјску фабулу у вези са израдом новца кнеза Михаила, истичемо пионирски подухват поменутог хемичара и уметника, који је уједно ипак допринео његовој аутентичности. Ковани новац из 1868. нам уједно говори о историјском реконструисању и приказу националног култа владара, као и о догађајима који су се одиграли крајем седме деценије XIX века у изградњи визуелних означитеља наше нације (Макуљевић, 2006:159).

У литератури се наводи да је, приликом скупштинске расправе о Пројекту<sup>76</sup> закона о ковању *србске сребрне монете*, бакарни новац кнеза Михаила прво кован по „*византијском штилу*“, тј. да је реверс у односу на аверс био постављен под 180°, и да се касније прешло на „*готски штил*“, тј. да се кује тако да реверс према аверсу буде 0° (Пешић, 1995: 30). Код сва три апоена, на аверсу новца је угравиран лик кнеза Михаила у левом профилу (сл. 2.5), окружен натписом „ОБРЕНОВИЋ III КЊАЗ СРБСКИ“. Према тумачењу симбола, отворени лоров венац представља симбол пружање мира и славе, док је храст синоним за снагу (Гебран 2015). Обод је код сва три апоена гладак, без рецки, док су портрет и лоров венац уоквирени кружним испупчењима који су представљали вид заштите од фалсификовања (Јауковић, 2019:341-359). Значај владара у идеологији национализма, био је велики – сублимиран од интелектуалног ка политичком идеалу, што им је уједно обезбеђивало вечиту националну славу. Након атентата на кнеза, може се слободно рећи да је ово последњи пример његовог лика који су технолошки и ликовно кодификовали Рашковић, Јовановић и Шарф.<sup>77</sup> Најзад, о томе сведоче и нумизматичке збирке у музејима централних банка. Процес уобличавања и коначног пласмана првог кованог новца у модерној српској држави је неодвојиво повезан са репрезентацијом владарског суверенитета (Борозан, 2006:42).

Разумевање садржаја и функционисања кованице са профилним ликом кнеза Михаила од 1, 5, и 10 пара, пуштеним у оптицај непосредно по кнежевој смрти 1868. године, суштински је повезано са процесом друштвене и економске еманципације (Пешић, 1995:27-32), али и са стратегијом симболичког представљања државе и владајуће династије. Знаменити историчар Ернст Канторовиц је у вештачки (уметнички) створеном владарском лику препознао основе умножавања медијског пласмана владарских представа (Klenner, 2009: 137). У сржи овог концепта нашла се идеја о масовној конзумацији суверенових представа. Тактилни и визибилни однос поданика са владарским ликом у медију кованице је слао поруку о снази државе и постојаности државног устројства. У складу са виђењем концепта супституције, Хорст Бредекамп истиче да новац са владарским ликом представља сферу државних симбола (Bredenkamp, 2010:192), у којој приказани лик задобија верност оригинала на метафоричном, али и правном ступњу.

Попут владарске представе на печату, лик на новцу делује снагом правног акта којим се директно потврђује (заступа) присутност државне власти. Ковани новац се од антике, односно Аристотела (Robbins, 1998:19-25) дефинише као медиј, својеврсни носач утиснутог лика, који преносно указује на носиоца значења. Будући вредност по себи, он на материјалан начин репродукује реалну владареву слику (Bredenkamp 2010:192). Чак и према Гњатовић, наводи се да само настајање монетарног суверенитета – у првобитном облику права на ковање новца, у крајњој линији потиче за обезбеђењем сигурности новчаног промета, односно, било је битно да вредност новца буде у паритету и са визуелном презентацијом и владаревог лика (Гњатовић 2003:7).

<sup>76</sup>Закон из 1873. године.

<sup>77</sup>Гравер матрица за апоене од 1 и 10 пара је био Антон Шарф, а за апоен од 5 пара Фридрих Лајске (*Friderich Leisek*).

#### **2.1.4. Израда динара по угледу на ковничке стандарде Латинске монетарне уније: 1873-1897.**

Успостављање Латинске монетарне уније 1865, није било само мотивисано искључиво амбицијом Француске да повећа свој политички утицај широм Европе, већ у садејству с економским расположењем које је тада обитавало у свету. Углавном се односило на разлоге за спремност продубљивања трговинских односа и културне размене. Пресудне су биле и заједничке идеје монархија о солидарним интересима које су кружиле континентом. Француска је спроводила идеју да становништво мора да има поверење у стабилну валуту, као један вид социолошког програма кроз размену и трговину у заједници.

С тим у вези, успостављена је монетарна конвенција која би релаксирала односе у Европи (Einaudi, 2010:5-29). Наиме, можемо и такав савремени контекст да видимо и у темељима за оснивање Европске уније и увођењу валуте евро.<sup>78</sup> Први велики међудржавни монетарни пројекат унификације вредности валута, остварен је средином XIX века, тачније 1865. године, када су Француска, Италија, Швајцарска и Белгија одлучиле да формирају Латинску монетарну унију (ЛМУ), а Закон о Унији ступио је на снагу 1866. године.

Тиме је извршена својеврсна монетарна унификација на начин да валуте све четири државе вреде исто, као и да буду у слободној употреби на територији држава потписница.<sup>79</sup> Уочи формирања ЛМУ, европске монархије средином XIX века имале су биметалне монетарне системе. Ковани новац се израђивао у легури сребра или злата, односно новац је имао номиналну вредност у сразмери количине и чистоће поменутог племенитог метала. Стандардом ЛМУ било је предвиђено да свака држава кује новац за себе, као и да сама одређује номиналну вредност, тежину, и проценат племенитог метала у кованом новцу-чистоћу.

Наиме, сматрало се да се с тим концептом неће изазвати велики број проблема у размени и обрачуну вредности. Поменутом одлуком установљен је јединствен образац у изради кованица, који је подразумевао тачан однос номиналне вредности и количине, односно, чистоће племенитих метала у новцу. Валута сваке чланице Уније, користила се у државним, привредним али и плаћањима физичких лица. Након пар година и учесталих проблема, нарочито услед хиперемисије сребрног новца, чланице су 1873. године, у потпуности увеле златни стандард, како би ојачале валуте и спречиле неконтролисано ковање новца.

Француска и Италија одлучиле су да пређу са стандарда финоће сребра од 0,900‰ на 0,835 ‰, док је Швајцарска изабрала 0,800 ‰. Ова минимална промена је довела до претње мењања вредности француског и италијанског сребрног новца од стране Швајцараца. У овој фази, Белгија је мудро применила да своју финоћу легуре сребра усклади с оним у суседним државама користећи франак (укључујући Италију у којој је лира била једнака франку). Белгија је била мала држава да би имала независну валуту. У међувремену одржан је састанак на коме се расправљало о питању сребрних стандарда.

На поменутом састанку Швајцарци, Белгијанци и Италијани су се залагали за прелазак са биметализама на златни стандард, док је са Француске стране доминирао отпор. Ипак, уговором је закључено да сребрни новац од 5 франака (лира) се фиксира на 0,900 ‰ финоће сребра, а мањи апоени у износу од 0,835‰ (Kindelberger 1984:65-67). Развојем електролитичког (рафинирања) пречишћавања бакра омогућен је и ефикаснији рад с рудама, па чак и на унапређењу „јалових“ рудника. Од формирања Латинске монетарне уније од

---

<sup>78</sup>Увођење евра, као јединствене валуте у Европи односно ЕУ, није први такав случај. Постоји велики број сличних подухвата у историји који су за циљ имали или увођење заједничке валуте или везивање за неку јачу и стабилнију, чиме би обезбедили стабилност сопственој националној валути.

<sup>79</sup> Формална унија (Латинска монетарна унија, Скандинавска монетарна унија) утемељена на споразуму међу државама која се у пракси различито обликују (само један новац- single currency тзв. currency or full monetary union, full-fledged monetary union, or common currency area;

1865. до 1867. задаци у оквиру њеног деловања развијали су се у позитивно смеру, наговештавајући начила за ширење „универзалног новца“.<sup>80</sup>

Министар финансија *Nicholas Mollien Napole* приступио је истој *Davanzati* идеји, сматрајући да без индентичног приступа о „универзалном новцу“, пожељно је да све земље чланице усвоје јединствени систем мера, и да значај ове једнакости даје допринос и унутар националних конвенција. *Nicholas Mollien Napole* сматрао је да израда новца на основу једнообразних ковничких стандарда доприноси економском расту и културној размени.

Идеје и интерес о повећању оптималне валутне распотраћености, односно, усвајање „универзалног новца“, долази углавном из Француске, а посебно од економисте *de Parieu*, потпредседника *Conseil d'Etat*, који се залагао и подржао златни стандард и противио се биметализму. Економиста *de Parieu* је имао кључну улогу у сазивању Интернационалне монетарне конференције из 1876. у Паризу.

Том приликом су се окупили представници из Државних благајни као и неколицина комесара одређених за утврђивање ковничких стандарда. Идеја око „универзалног новца“, је делимично требало да помогне трговцима, али превасходно да се поједностави утицај на спољну трговину.<sup>81</sup>

Посебно морамо истакнути, нераскидиву везу између монетарних конвенција и укључивању хемичара у утврђивању стандарда у оквиру ЛМУ, међу њима је био француски научник *Theophile Jules Pelouze* (1807-1867) и управник ковнице у Паризу (Wisniak, 2002). У случају одлуке Румуније да приступи Латинској монетарној унији, *Pelouze* је истакао, да је, пре него што било која нова држава чланица постане део уније, потребно осигурати да држава приступница предочи све пожељне гаранције, и да је, при пријави за чланство, у обавези да има добро организовану управу и радионице за ковање“ (Flandreau, 2000:25-43). Кнежевина/Краљевина Србија је донела одлуку о приступању угледајући се на Грчку, Румунију и Аустро-Угарску.

Посматрано у духу времена, када је овај Закон о народним новцима настао 1878, одредбе у оквиру Закона имале су важну економску и политичку сврху. Формализација учлањења била је значајна и у погледу ослањања на доминатне интересе сила европских монархија, а самим тим, су се, пре свега, штитили и интереси „новооснованих“ држава. Србија је покушала у три наврата да постане чланица, ипак никада није успела да формализује своје чланство.

Први пут је Србија одбијена у периоду њеног полувазалног друштвеног и економског уређења, пре добијања независности, односно 1874. године. Други пут био је 1879. када се Србија ослонила на Париску ковницу да изради златни новац од 20 динара и сребрни новац од 5 динара.<sup>82</sup>

Међутим, ни тада им није пошло за руком, због реновирања париске ковнице. Француске власти су пристале да се у ковници искује само мања количина српског златног новца од 20 динара. Потом је сребрни новац од пет динара искован у ковници у Бечу.

Захтев за чланство је и у овом случају био одбијен, с образложењем да не може да гарантује за новац који није у потпуности искован у париској ковници а према наредбама творца ковничког стандарда, односно хемичара *Theophile Jules Pelouze*.

---

<sup>80</sup>Израз „универзални новац“, датира и коришћен је још из XVI века, односно по први пут је употребљен 1588. године од стране *Benrardo Davanzati италијанског банкара и економисте, у његовим списима „Дискурс о новцу“ на Флорентинској Академији. Davanzati* је тврдио, да док племство привређује од гвожђа, коже, дрвета, плуте, олова, папира, соли или слично, као што се понекад дешавало, такав „новац“ не би могао да кружи изван граница земље, и да према томе не може бити универзални новац. Види више: Charles P. Kindelberger, n.d. 65–67.

<sup>81</sup> Исто.

<sup>82</sup>Законом о српским народним новцима из 1878. године. Закон је потписан од стране министра финансија Чедомиља Мијатовића. Овај Закон је несумњиво представљао крупан корак у успостављању и разради новчаног система Србије.

Иако су још 1868. Михаило Рашковић, а касније Сима Лозанић и други комесари при Српској Влади у потпуности испратили методологију приликом одређивања легуре, израде и заштите бакарног, сребрног и златног новца, Србија као ни многе друге европске земље, није успела да приступи монетарној унији. Ипак, све до распада Латинске монетарне уније (1926), Србија је примењивала и остваривала циљ постављен Пројектом о решењу новчаног питања и ковала је новац „потпуно равно по мери, тежини и пречнику с француским новцима“ (Gnjatović 2015:14-31).

### **2.1.5. Деловање Симе Лозанића у провери лажног новца и српског динара, визуелни идентитет сребрног новца: 1875-1884.**

После четири века Србија је обновила ковање националне монете, упркос њеном полувазалном друштвено-политичким уређењу. Иако, у економско-историјским студијама преовладава мишљење да је Србија прихватила стандарде ковања новца Латинске новчане уније тек 1873. године,<sup>83</sup> ипак су ковнички стандарди и експертиза Михаила Рашковића по угледу на *Adalbert Eschka*—у били прихваћени још 1868. године.

На спољном плану, у Европи владају сложени међународни односи, потврђене су и намере европских монархија да кроје Балкан према својим тренутним политичким консолидацијама и интересима. Упркос свим нехармоничним односима, развојем капитализма, бројним разликама у традицијама и историјским судбинама европских народа, ипак, има неколико особина и феномена који омогућавају идентификацију идентитета Европе, који је допринео и развоју идентитета на Балкану, односно у Србији.

Према друштвеним теоријама, уметничка и научна струјања су се умножавала великом брзином, а нису признавала и познавала никакве државне, ни националне границе, упијајући у себе и вредности националних култура и локалних култура (Попов, 2010: 307-309).

Истовремено, у тадашњој Србији то су прве године кнезовања пунолетног (август 1872) Милана Обреновића. Вођена искуством у прозводњи бакарног новца из 1868, а и на основу увида у Закон из 1873, долазимо до закључка да се српска држава две године припремала за израду и издавање нове сребрне емисије. Овим Законом Србија је у потпуности преузела одредбе из Латинске новчане конвенције. Поред тога, у члановима 4, 5, 6. и 7. сазнајемо о финоћи металне смесе (на 1000 делова Ag 835 ‰ и Cu 135 ‰), о тежини у грамима (од 2 до 7 g) у зависности од номиналне вредности апоена, о пречнику и величини као и о визуелно-заштитном приказу на аверсу и реверсу.

У периоду службовања Симе Лозанића, српски новац је, према својим карактеристикама и вредностима, одговарао француском франку (Gnjatović 2015: 14-31). Године 1875. ковани су апоени од 50 пара и 1 и 2 динара. У току 1879. кован је ситан бакарни, сребрни новац и златник од 20 динара, а 1882, ковано је 10 и 20 динара. Годину дана касније, коване су паре од 5, 10 и 20 пара у легури никла без представљања владара.

Живот и деловање Симе Лозанића се најчешће везује за остављање трага у хемијским наукама, и уградњи српске државе у европске корпус крајем XIX и почетком XX века. Садржајност његовог научног и дипломатског деловања, огледа се и у српској привреди (Алексић, 2013:84), индустрији, политици, култури и увођењу Србије у интелектуалне токове (Бојовић, 1996: 201-251).

Наиме, у Збирци Симе Лозанића налази се више од 150 писама – која се односе на анализирање руда и фаличног новца, спроведених у периоду од 1872. до 1884. Након што је 1872. преминуо Михајло Рашковић, Лозанић је наследио задатак испитивања новца и пратећих предмета. Протокол око утврђивања сумњивог новца и алата суштински изгледа исто као и у савременим форензичким наукама.<sup>84</sup> Добијани су захтеви од физичких лица, окружних судова и управа, који су достављали Министарству финансија, а накнадно

<sup>83</sup>Усвојен је Закона о ковању српске сребрне монете 1873, а пуштен у оптицај 1875. године.

<sup>84</sup>Данас се сумњиви фалсификовани новац доставља на експертизу Народној Банци Србије.

лабораторији – Лозанићу на анализу. Израда првог сребрног новца из 1875. имала је као пратећу појаву и његово фалсификовање, о томе се јавно говорило и у расписима и објавама у Српским новинама (Пешић, 1995: 223).

Неопходно је истакнути улогу и значај Симе Лозанића у процесу несметаног функционисања платног промета у Србији. Наиме, посматрајући кретање комада фалсификата „дводинара“ у промету у периоду од 1875-1884. године, уочавамо да учешће фалсификата „дводинара“ најизраженије у 1878. и 1883. години, с тим да у наредним годинама двоструко опада (Јауковић, 2019:341-359).

### **2.1.6. Визуелни идентитет и технолошка заштита на новцу краља Милана и Александра Обреновића: 1875- 1897.**

Врхунац представљања младог кнеза Милана Обреновића достигнут је уписивањем његовог лика на сребрном новцу 1875. године. Вешти познавалац династичке генезе Обреновић<sup>85</sup>, знаменити аустријски медаљер Антон Шарф у неколико наврата је уобличио профилни лик кнеза,<sup>86</sup> а касније краља. Битно је напоменути да је у истим годинама Шарф био ангажован и на изради сребрног и златног новца за Бугарску са портретима принца Фердинанда. Коначно је за Румунију израдио сребрни новац с портретом краља Карола. Антон Шарф је за своје „балканско“ ликовно деловање добио бројне ордене, од Румуније – Румунску звезду (1892), од Србије – орден Светог Саве (1893) и од Бугарске (Domanić, 1895:20-21).

Корпус хронологије визуелних представа лика владара Милана Обреновића и обликовања његових карактерних особина, на бакарном, сребрном и златном новцу представља неопходан фондус у тумачењу његовог деловања у држави. Читање физиономије његовог лика у визуелном положају у оквиру минијатурне композиције реализује се уз помоћ симбиозе неколико облика примењене уметности – од цртежа, литографије, графике и фотографије до граверске пластике у металу. У периоду од 1875. до 1879, лик кнеза, кога је Шарф креирао истакнувши његове образе и чисто лице, представљен је младолико. Касније, на кованицама из 1879, уочавамо како се истиче његов династијски ауторитет. Анагажовани медаљер *Paulin Tasset* (1839-1921) уводи на његовом портрету бркове и високо чело, које убрзо бива доминатно због зализака, на апоенима у злату из 1882, истичући његову ауторитативну и мисаону власт.

Ковани новац овог времена свакако постаје поуздани медијум за нова тумачења прошлости. Код сва три апоена на сребрном новцу из 1875, на аверсу је угравиран лик кнеза Милана у левом профилу, окружен натписом „МИЛАН М. ОБРЕНОВИЋ IV КЊАЗ СРПСКИ“. Већ је 1868. године скројена „макета“ – шема по којој ће се представљати владар уз владарско-пропагандна и државна обележја.

У процесу производње сребрног новца одмах је усвојен „готски штил“, тј. да се кује тако да угао реверса према аверсу буде 0°. Као и на бакарном новцу, по ивици поља на аверсу је низ тачкица у оквиру круга. На наличју је већ поменута шема, с називом валуте „ДИНАР“ и годином ковања, све окружено отвореним венцем, чија је лева гранчица од ловоровог, а десна од храстовог лишћа.

Граверска нарација поетике преставља опредељење и припајање Латинској унији. Гранчице су при дну спојене траком, а горе између гранчице је круна. По ивици је низ тачкица у кругу. Обод је раван, без назубљења. Поред Антона Шарфа, по први пут био је укључен Фридрих Лајсек (*Friedrich Leisek*) (1839-1914) на пословима за гравирање апоена од 1 динара. У наредном закону из 1878. године по први пут било је предвиђено ковање сребрног новца од пет динара и златног новца од 20 и 10 динара, у складу са стандардима прописаним Париском конвенцијом из 1865, што смо и проверили усклађивањем са тежином

<sup>85</sup>Узимајући у обзир да је за потребе династије од Милошевог времена радио и медаље.

<sup>86</sup>Антон Шарф је 1878. године био ангажован и на изради Споменице проглашења независности Србије

и финоћом смеса која је коришћена за израду. Поменути серија кованог новца тада већ независне Србије носи ознаку 1879.

Уводи се и по први пут „Миланов златник“, за који је, на предлог финансијског одбора, Скупштина усвојила и уобличила назив.

Имајући у виду Лозанићеву ефикасност у спровођењу сузбијања фалсификованог домаћег и иностраног новца, као и његове дипломатске контакте, он је маја 1879. одређен за члана комисије да изабере предузимача за ковање. Нешто касније, у септембру исте године, одређен је за владиног изасланика за пријем првог искованог новца у Паризу. Током 1880. године, како је новац стизао у Београд, Лозанић је проверавао да ли он одговара законским адекватним пропорцијама и прописима (Бојовић, 1996:201-251).

Српска Влада је закључила уговор о ковању са гувернером *Louis Frèmy* (1805-1891) париског новчаног завода *Credit Foncier de France* (Stoskopf, 2002). Уговором је било предвиђено да се златни и сребрни новац кују у Паризу, под француском контролом, а бакарни новац где предузимач одреди. Ипак, само је једна количина златника од 20 динара кована 1879. године у Паризу у *Hotel des Monnaies*.<sup>87</sup> На основу наредбе министра финансија Владимира Јовановића, као и увида у сертификат ковнице, види се да је сребрни новац из ове серије у потпуности кован у Царској ковници у Бечу.

Поред тога, из сертификата сазнајемо да је ковање извршено на „молбу С.М. Ротшилда“, који је ово ковање уговорио у име предузимача, премда је бакарни новац из ове серије искован у Бирмингему. Граверске послове на овим апоенима спроводио је *Paulin Tasset* (1839-1921).

Ликовна представа – композиција је и у овом случају, из серије из 1879, предвидела „на средини лик владоца“ – кнеза Милана, на бакарном и сребрном новцу у левом профилу, а код златног у десном и наоколо кружни натпис „МИЛАН М. ОБРЕНОВИЋ IV КЊАЗ СРПСКИ“, и потпис гравера *TASSET*.

Наличје је требало да, у односу на лице, буде постављено под углом од 0°. Тако је и поступљено код сребрног и златног новца, док је код бакарног налицје према лицу постављено под углом од 180°. На средини површине налицја новца су, једно испод другог: бројчана ознака вредности новца арапским цифрама, назив новчане јединице (пара и динар) и година серије. Све је окружено венцем, чија је лева страна од лоровове, а десна од храстове гранчице. Гранчице су доле повезане траком, а горе се између њих се налази круна.

Такав визуелни контекст, са гранчицама отвореног лорововог и храстовог венца имамо још од 1868. и на апоенима у Италији, Белгији и нешто касније и на сребрним апоенима креираним за Швајцарску 1889. године. Неопходно је истакнути да су на овим серијама унете технолошке и визуелне иновације, посебно на златнику од 20 динара. Наиме, по први пут се сусрећемо да је испод траке<sup>88</sup> знак ковнице, односно три знака: сидро – знак главног гравера, слово „А“ – ознака ковнице и пчела – знак директора ковнице.

Симбол пчеле заснива се углавном на њеној марљивости и на уређењу кошнице, у овом случају означитељ је директора који руководи ковницом (Гебран, 2015:680). У случају симболике сидра и његове стабилности да задржава брод/чамац, презентована је верност гравера према ковници. Постоје разна тумачења симбола сидра, а међу њима да сидро симболизује и сукоб између чврстог и течног стања, што се у овом случају може тумачити, у процесу производње новца као метаморфоза, претапање финоће метала, односно легура (смеса), која је предвиђена за израду кованице (Гебран, 2015:830).

На овој серији на налицју је такође примењен низ тачкања по ивици у оквиру кружне површине. У вези са увођењем иновација у безбедоносно-технолошком аспекту у борби против фалсификовања<sup>89</sup>, на овој серији примећујемо да је обод код бакарног новца гладак,

<sup>87</sup>Hotel des Monnaies; Види више:<https://www.monnaiedeparis.fr/>

<sup>88</sup>Трака која везује лоровов и храстов венац.

<sup>89</sup>Узимајући у обзир фалсификоване „дводинаре“ које је анализирао Сима Лозанић.

док је код ситног сребрног новца од 50 пара и од 1 и 2 динара уведена заштита назубљењем „са чарком“, а код сребрног новца од 5 динара и златног од 20 динара, обод је гладак али са испупченим натписом БОГ ЧУВА СРБИЈУ.<sup>90</sup>

Иначе, овом приликом није кован златник од 10 динара који је био предвиђен законом и уговором. Да би се задовољила и остварила потпуна емисија новца у промету већ 1882. године, а и због државне трансформације, постојала је потреба за производњом нових „Миландора“. Комади од 10 и 20 динара ковани су Царској-краљевској главној ковници у Бечу, уз помоћ јувелирске куће *Vincent Mayer's Söhne*,<sup>91</sup> преко које је посредно уговорено ковање. Посао на златницима је и овом приликом био поверен граверу Шарфу као и Андреасу Нојдеку (*Andreas Neudeck*) (1849-1914). Лик краља Милана на оба златника је угравиран у десном профилу, наоколо је натпис МИЛАН I КРАЉ СРБИЈЕ, а испод лика је име гравера и у овом случају низ тачкица у кругу. Наличје је према лицу постављено под углом од 0°.

На средини површине наличја су, једно испод другог: бројчана ознака вредности новца арапским цифрама (10 и 20), назив новчане јединице (динар) и година серије 1882. Наличје је израђено идентично као на претходним серијама са испупченим натписом БОГ ЧУВА СРБИЈУ.

Поступак производње који је установљен на основу стандарда ЛМУ (1865) и усавршаван експертизама српских хемичара, уметника, иностраних ковница и њених гравера – медаљера, морао је, уочи пуштања у оптицај, проћи и кроз комисијску контролу од стране државе емитента. Комисије су се образовале на основу наредби решења министра финансија и, поштујући стандарде, увек су ови задаци били поверени стручњацима из академске заједнице. О томе сведоче и расписи од 25. јуна 1880. године из Српских новина. Поменута комисија је именована да би радила на контроли и провери новца из 1879. По решењу министра финансија Владимира Јовановића

*„22 о.м., састала се је комисија по 23 о.м., пре подне у канцеларији државне благајне и приступила прегледу дошавших сребрних новаца од 2 динара, које је г. Ферми по уговору у Беч дао израдити и од којих је послао 50 сандука“.*<sup>92</sup>

Од ових сандука комисија је узела и отворила три сандука, и једног сандука је узела на проверу 11 комада, који су по мери „лењирићу“ имали по дужини 27mm. Поштујући препоруке ЛМУ, емитент кованог новца одређује његове визуелно-техничке карактеристике, с тим да је тада Србија са жељом за припајањем унији била у обавези да усвоји одредбе везане за састав легуре, масе, пречника, дебљине и облика ивице новца.

Из сваког сандука су узете кесе, а из сваке кесе по 2 комада, свега 6 комада и од ових је поверено по 3 комада г. Хелиху, а друга 3 г. Книћанину да изврше анализу и донесу своје извештаје на дан 25.о.м. пре подне. Методе које су користили ипитивачи биле су: мерење на вази и провера количине сребра у новцу по стандарду *Joseph Louis Gay-Lussac*.<sup>93</sup> Код г. А. Хелика утврђено је да чистог сребра у узорцима има Ag 0,8348-0,8356 ‰, а код Андрије С. Книћанина је утврђено у промил прописано законом. Да би се додатно утврдила „тачност“ и сигурности пречник овог новца мерен је на „клинаметру“. Ова мерења је урадио г.

<sup>90</sup>На данашњем оптицајном новцу, сва испупчења на новцу, како на кованом тако и на папиром поред заштите од фалсификовања, служи да и слепи и слабовиди могу на основу досира да препознају који је апоен у питању.

<sup>91</sup>*Vincent Mayer's Söhne* исправно име, у делу Новац Србије 1868-1918, аутора Јована Хаџи Пешића наведена је грешка.

<sup>92</sup>Српске новине 25.7.1880.

<sup>93</sup>*Joseph-Louis Gay-Lussac*, (1778-1850), француски хемичар и физичар, пионир у истраживању понашања гасова, имплементирао је нове технике у анализи у примењеној хемији. Види више: *Britannica*; *Maurice P. Crosland*



Димитрије Нешић,<sup>94</sup> професор математике на Великој школи. Закључено је да се резултати анализа преклапају са сертификатом из Бечке ковнице, како и према Закону од народним новцима од 10 децембра 1878. године.

До прве озбиљне кризе у земљи дошло је после смрти намесника Протића 16. јуна 1892. Малолетни краљ се до тада није отворено упуштао у разматрање и коментарисање политичких дешавања (Рајић 2011). Законом<sup>95</sup> о замени бакарног новца, спроведена је активност ковања сребрних новца од 1 и 2 динара с ликом Александра Обреновића (краља Србије од 6/9 марта 1889. до 29. маја/ 11. јуна 1903).

Сребрни новац од 1 и 2 динара, кован по поменутом Закону из 1890, искован је и појавио се тек у оптицају 1897. Ковање овог новца било је поверено Царској ковници у Бечу. На лицу оба комада ове серије је лик Александра Обреновића у левом профилу, окружен натписом АЛЕКСАНДАР I КРАЉ СРБИЈЕ. Испод лика је име гравера А. SCHARFF.

По ивици поља је низ тачкица. На наличју у средини, једно испод другог: цифра 1, односно 2, назив новчане јединице ДИНАР и година ковања 1897. – све је окружено отвореним венцем од лоровога с леве стране и храстовог лишћа с десне стране. При врху у отвору венца је круна. По ивици је низ тачкица.

Наличје је према лицу постављено под углом од 180°, иако је Закон о српским народним новцима био одредио да буде 0°, односно лик на једној и натпис са венцем на другој страни треба да одговарају једно другом. Профилне портретне представе кнеза/ краља Милана Обреновића и краља Александра Обреновића указују на прихватање симболичке и визуелне матрице употребе Михаиловог лика.

Генеза лозе Обреновића у медију кованог новца говори о пропагандној активности дома Обреновића, али и потврђује материјализацију идеје о непрекинутој државотворности. У складу са праксом деловања владарске репрезентације, профилни оквир је уоквирио владарске ликове потоњих Обреновића. Ови визуелни објекти у малом формату су постали кључна визуелна сведочанства потврде континуитета владарске породице у друштвеној и политичкој сфери.

### **2.1.7. „Новац без лика“ од никла Краљевине Србије 1883. и 1884, од 5, 10 и 20 пара**

Након годину (1883) дана од издавања последњег златника са ликом краља Милана, потврђен је и Закон о ковању ситног новца у легури од никла.<sup>96</sup> Ова серија кованог новца од никла из 1883 од 5, 10 и 20 пара израђена је у Царској ковници у Бечу.

Посредници у овом послу били су Артур Круп (*Arthur Krupp*) и његова фабрика метала Берндорфер Металверенфабрик (*Berndorfer Metallwarenfabrik*) и Александер Шелер (*Alexander Schoeller*) компанија, са којима су Михаилов банкар Тирке и хемичар Рашковић сарађивали у периоду израде бакарног пореског новца 1868. Серија овог кованог новца спада међу најдуже задржане у платном промету у Србији. На њима се мењала година на реверсу/наличју, у зависности од места ковања; у Бечу – 1883 и Бирмигену – 1884. Касније, почетком XX века, новац се израђивао на територији потоње Чехословачке, у државној ковници у Кремници – 1904, у Бечу – 1912 и, последњи пут, у Америци – 1917.

Њихов аутор је гравер Андреас Нојдек (*Andreas Neudeck*). Већ почетком XX века Краљевина Србија је Нојдека одликовала Орденом Светог Саве трећег реда (Brzić, 2004: 36). На лицу ове серије истакнут је у средини грб Србије, а по ивици поља кружни низ тачкица. На наличју је у средини арпским цифрама означена вредност у динарским парама 5, 10 и 20.

<sup>94</sup>Димитрије Нешић, Види више: <http://elib.mi.sanu.ac.rs/files/journals/ncd/33/ncdn33p1-18.pdf><http://publications.aob.rs/pdf/375-378.pdf>, <http://elibrary.matf.bg.ac.rs/handle/123456789/1255>

<sup>95</sup>Закон је донет у доба владавине намесништва у име малолетног краља Александра

<sup>96</sup>Народна скупштина на челу са министром финансија Чедомиљом Мијатовићем донела је Закон 29. децембра 1882, а краљ Милан га је потврдио 1. јануара 1883.

Око броја је, са горње стране, кружни натпис Краљевина Србија и година ковања. По ивици је низ тачкица. У односу на лице наличје је постављено под углом од 180°. Обод је гладак на свим апоенима. Саопштено је да је новац од никла „практичнији“ од бакарног новца, па је с тим у вези усвојен и закон о замени бакарног новца, који је краљ Милан потписао 16. јуна 1884. Што се тиче техничког изгледа новца (садржај легуре, тежина величина и одступања), важиле су одредбе од 1883. године. Метални новац од никла од 5, 10 и 20 пара, са ознаком 1884, искован је у ковници Ракф Хитон анд Сонс – Бирмингем (*Ralph Heaton and Sons – Birminigham*),<sup>97</sup> под назором комесара краљевске владе Велике Британије. Постоје само две разлике на овом новцу у односу на емисију из 1883. То су: година издања и што између бројчане ознаке вредности и „пара“ стоји ситно слово „Н“ које означава ковницу у Британији. Посматрајући фотографије кованог новца и његову техничку спецификацију из бројних монографија и каталога у којима се наводи да је новац израђен у легури бакра 75% Cu и никла 25% Ni, може се закључити да визуелно не одговара поменутој смеси.

За даља истраживања и проверу хемијског саства неопходне су неинвазивне технике како би се утврдио егзактан хемијски састав. Поменуте неинвазивне технике смо применили на новчаницама које је издала Народна Банка у периоду од 1893-2006. године.

### **2.1.1. Испитивање кованог новца у Државној хемијској лабораторији: др Марко Леко**

Средином XIX века (1853) Министарство унутрашњих дела формирало је при Санитетском одељењу хемијску лабораторију и звање државног хемичара. Одласком тадашњег хемичара Фердинанд Шамса 1894, године, Марко Леко бива именован за „државног хемичара и управника Државне хемијске лабораторије у Београду“ (Бојовић, 1998:42). Леко је, поред Симе Лозанића, у Краљевини Србији био један од школованијих хемичара у модерном смислу. Школовао се на престижним европским универзитетима у Цириху и докторирао код Виктора Мајера 1875. године, а и краће време је радио у Хофмановој лабораторији. Поред наставе, Леко је обављао многе послове од државног значаја, посебно за Министарство финансија и Министарство војно.

Државној лабораторији слати су предмети са Царинарнице, из Управе државних монопола, Дирекције железница, Управе државне штампарије. Тако су у њој, поред судско-хемијских и санитетских анализа, анализиране руде, метали, легура, хартије и лажни новац. Поред испитивања лажног новца, обављао је повремено и анализе предмета коришћених при изради фалсификованог новца.

У архивској грађи Института за судску медицину у Београду (АИМС) сачувана је Деловодна књига за период од 1897-1898. и од 1903-1904. године, у којој су наведене и анализе лажног новца које је Леко урадио у поменутом периоду. Месец дана по пуштању у оптицај прве количине комада новца од 1 динара 1897. године (Пешић, 1995:157), Расписом се наређује („препоручује“) да се употребе „све законске мере да се стане на пут протурању ових лажних динара и да се протурирачи знају, како би се пронашли и ковачи ових динара и подсећа на поступак за изналажење лажних новца, прописан расписом министар финансија КБр. 7230 од 4.јула. 1889. године.“ Појава сребрног новца из 1897. имала је као пратећу појаву и његово фалсификовање и протурање, али се о томе јавно говорило тек неколико месеци касније у расписима у Српским новинама. Министар финансија јавља расписом свим окружним начелствима и Управи града Београда „да су се појавили лажни нови сребрници од 1 динара“. Расписом се упозоравало да је учестало протурање у већој количини „фалшно фино израђених динара“. У периоду од 1897. до 1898, Марко Леко је вршио анализе лажног новца. У периоду када је Леко вршио анализе новца, све наше монете су фалсификоване, али највише је било лажних динара с ликом Његовог Височанства краља Александра Обреновића. Лажни новац се разликовао од правог: по боји (није лепе беле боје,

<sup>97</sup>[https://www.gracesguide.co.uk/Ralph\\_Heaton\\_and\\_Sons](https://www.gracesguide.co.uk/Ralph_Heaton_and_Sons)

него је калајно- беле „плаветникасте“), по тежини, по „калајној глаткоћи“ и по изради (рељеф није оштар, што се нарочито види по на зубљеном ободу и тачкицама око ивице).

Лажни новац је обично прављен од калаја (Sn) с мало бакра (Cu), а понекад и од олова (Pb). Осим дводинара, прављен је лажни динар, пола динара, пет динара и 20 и 10 пара од никла. Дводинар и новац од 20 „никла“ примљен од 29. јуна 1897. године били су од легуре бакра (Cu).<sup>98</sup> Уобичајно је било да је новац прављен од бакра па је „премазан“ живиним солима (нитратом) да добије сребрнату боју. Неколико пута Марко Леко је испитивао справе које су служиле за фалсификовање новца. Квалитет израде фалсификованог металног новца зависио је од финоће калупа (матрице), најчешће прављеног од гипса. Један калуп је могао послужити за израду 25-45 кованица. За примљени контингент од 43 комада дводинара, калуп израђен од гипса показао је да је новац прављен у легури бакра (Cu) и да има 43,3% сребра (Ag), што није Законом прописана неопходна количина сребра у оригиналном новцу.<sup>99</sup>

Битно је запазити да су у Деловодној књизи, у случајевима о исправности новца, били и подаци за кривично гоњење, где су се спомињала и имена, занимања и места у коме је фалсификовани новац израђиван (сл. 2.6). „...Новац од једног динара краља Александра примљен 12.2.1898. је лажан новац с ликом Њ.В. краља Александра нађен код Петра Јовановића келнера... 17.2.1898. новац два од 5 динара и 6 комада дводинара нађено код Саве Крзњића из Великог Села... Сви су лажни.“<sup>100</sup> За послати „сумњиви“ новац Леко је нашао да је легура неисправна, али да су чињене неке пробе, односно новац је амалгамисан и припремано је фалсификовање, о чему су сведочили комадићи легура од олова и калаја.

РЕЗУЛТАТ	КЕШЕ, ДОЛ.	ТАРГА	НАПОМЕНЕ:
...	11		...
...	10		...
...	12		...
...	13		...
...	10		...
...	13		...
Лажан Sn			
Лажан Sn Pb и Sn			

Деловодна књига Државне хемијске лабораторије из 1898. године, Архив Института за Судску медицину у Београду

Сл.2. 6 Деловодна књига Државне хемијске лабораторије из 1898.године, АИМС

<sup>98</sup> Архив Института за судску медицину у Београду, Деловодна књига Марка Лека за период од 1897-1898.

<sup>99</sup> АИМС 30.07.1897.

<sup>100</sup> АИМС 17.02.1897.

Из периода док је радио као редовни професор и ректор Велике школе (1902/03. и 1903/04) издвајамо документ у коме се наводи да је утврђено 107 комада лажног новца (слика 2.7).

Државна хемиска лабораторија  
Краљевине Србије

х.л.бр. 1345  
15 Маја 1903  
у Београду.

Јосифу Министру унутрашњих дела

У јулу 1902 године државна хемиска лабораторија била је истраживала и испитивала свака следећих предмета:

1. Пијатке воде	248 комади.
2. Минералне воде	7 "
3. Брашно, леб, риз, бисеро	5726 "
4. Млеко	548 "
5. Сирева	2116 "
6. Вина	498 "
7. Ракија	510 "
8. Пива	2 "
9. Кокака	48 "
10. Ураза јело	2 "
11. Масли	70 "
12. Бутера	5 "
13. Залитана	8 "
14. Медо	5 "
15. Есенција од ширко и други	74 "
16. Сланце, сува меса	2 "
17. Сока од талита	2 "
18. Соје се јело	12 "
19. Пирева, крива, пирова	14 "
20. Медоциноне мита	2 "
21. Лекарнице	76 73 "
22. Ситица	12 "

23. Сирева	4 комади.
24. Зирова	58 "
25. Зирова	95 "
26. Млеко	275 "
27. Пирова	1 "
28. Пирова	1 "
29. Пирова	2 "
30. Лактоза	107 "
31. Кока	285 "
32. Соје	18 "
33. Пирова	32 "
34. Пирова	15 "
35. Ситица	15 "
36. Сирева	5 "
37. Сирева	7 "
38. Сирева	5 "
39. Сирева	3 "
40. Сирева	6 "
41. Сирева	2 "
42. Минералне вода	89 "
43. Соки	1 "
44. Сирева	1 "
45. Сирева	1 "
46. Сирева	1 "
47. Сирева	2 "
48. Сирева	9 "

Свота свих 48 предмета изабривана са 2971  
комади.

Како што се из овог извештаја види тако је:  
1. Минералне вода - 1854 комади  
2. Сирева - 1854 комади  
3. Лактоза - 107

Деловодна књига Државне хемиске лабораторије из 1903. године, Архив Института за Судску медицину у Београду

Сл.2. 7 Деловодна књига Државне хемиске лабораторије из 1903, АИМС

Развој науке и технологије омогућио је савременију технологију и унапређење система заштите новца, а истовремено и веће техничко-технолошке могућности за извршење кривичних дела, а посебно за израду фалсификата. Ради ефикасније истраге, Министар финансија прописао је процедуру (Расписом од 4. јула 1889. године)<sup>101</sup>, по којој се поступало у случају појаве сумњивог новца у оптицају.

Сва надлештва била су у обавези да лажни новац одузму и задрже уз реверс, узорак запечатом и проследи полицијским властима ради спровођења истраге. Лажни новац је морао бити послат на вештачење Санитетском одељењу Министарства унутрашњих дела, које су обављали државни хемичари. После обављених анализа и утврђивања исправности новца, Министарство финансија било је у обавези да новац, заједно са мишљењем вештака, врати надлештву од кога је послат, а потом полицијским властима на даље поступање према законским одредбама.

Ако се кривци нису могли пронаћи нити кривица утврдити, полицијске власти су после 3 месеца слале узорке новца, материјала и справа за израду лажног новца Министарству финансија, заједно са извештајем ради формирања збирке лажног новца. У случају проналажења кривца и његове осуде, судови су били обавезни да наведене материјалне доказе проследи Министарству финансија са истим циљем.

<sup>101</sup> Српске новине LVI, бр. 150 од 8. јула, 1890:599

### 2.1.2. Производња и заштита новчаница у Француској и Белгији:1800-1905.

Пажња у овом делу рада биће посвећена разумевању израде и заштите новчаница у Европи, односно у Француској и Белгији, државама које се биле колевке економске, друштвене и културне моћи у XIX веку. Неопходно је, објаснити и истакнути тај феномен о формирању процеса у поменутим земљама ради лакшег разумевања начина формирања националног идентитета у Србији. Наиме, пажња је усмерена на протоколе у оквиру стварања визуелне монетарне културе у процесу израде ликовних решења, односно скица и цртежа и заштитних елемената, набавке папира, боја, и техника штампе и гравуре за ковани и папирни новац у Србији.

Основна намена разумевања овог феномена јесте покушај дефинисања тих протокола у тумачењу визуелног рукописа на новцу као инструмената симболичне „монетарне културе“ коју је касније и креирала Народа Банка у садејству са политичком репрезентативном културом у различитим државним трансформацијама.

### 2.1.3. Штампање и заштита новчаница у XIX веку унутар *Banque de France u Nationale de Belgique*

Почетком XIX века финансијска моћ у Европи била је доминантна у Француској, чији је банкарски сектор био у рукама неколико институција.<sup>102</sup> Оснивачи ових банкарских институција у садејству с Наполеоном, оркестрирали су његов успон, а као награду, Наполон им је пружио монопол над финансијама, дајући им контролу над новом Банком Француске. Банка је наследила од *Caisse des Comptes Courants* залихе новчаница, укупно 21 милион франака, у апоенима од 500 и 1000 франака. Банкар Клод Перије (*Claude Périer*) саставио је први статут, а Емануел Крете (*Emmanuel Créet*) био је први гувернер. Првих петнаест година Банка је била једини издавалац новчаница у Паризу, а ова привилегија је проширена и на друге финансијски важне градове и остатак земље до 1848. године (Gaston, 1999: 35-46).

Банка је била кључна у стварању Латинске монетарне уније (ЛМУ) 1865. године. Новчанице су биле штампане у црном мастилу с заштитним елементом – воденим жигом, ручно оверене и потписане од стране генералног управника и директора благајне *Caisse des Comptes Courants*.

На примеру креирања визуелног записа на овим новчаницама, ликовна поетика је била скромнија него на српским „пробним“ отисцима новчаница. На композицији француског франка су доминатни флорални мотиви као и елементи градитељства преузети из грчке и римске пластике/архитектуре.

Цртеж за ову серију банкнота је израдио архитекта Шарл Персије (*Charles Percier*) (1764-1838), који је недуго након дизајнирања новчаница и израдио нацрт за Тријумфалну капију (*Arc de Triomphe du Carrousel*). Медаљер Жан-Бертран Андрију (*Jean-Bertrand Andreiu*) (1761-1822), студент Никола-Мари Гато (*Nicolas-Marie Gatteaux*) (1751-1832) био је одговоран за декоративно гравирање украса на новчаницама, док је Фирман Дидо (*Firmin Didot*) (1764-1836) био изабран за гравирање слова као и стереотипизацију текста.

Поменути гравери су имали велико искуство у изради вредносних папира још из времена употребе асигната у платном промету. Њихово искуство у технолошком поступку штампања и гравирања било је непроцењиво за *Banque de France (BdF)*. Том приликом су формиран и уметнички комитети за израду новчаница у оквиру *BdF*, које су чинили генерални директор трезора-благајне и директор производње новчаница. Задужења су се односила на цео процес пре и приликом израде и издавања нових новчаница, од позива за

<sup>102</sup>Оснивачи ових приватних банкарских институција су у већини случајева били досељеници из Швајцарске у другој половини XVIII века. Ови банкарски су били дубоко укључени у агитације које су водиле до Француске револуције.

конкурс за сарадњу са уметницима до техничких набавки од избора заштитног папира, боја и мастила као и нових типова техника штампе (Gaston, 1999:35-46).

*BdF* је 1827 године одлучила да изда нову емисију новчаница, и овом приликом је иновирала поступак штампе. Машински поступак је заменио ручно потписивање новчаница. Након две године новчанице су почеле да се штампају на “*recto*” а не само на “*verso*” страни, поред тога унети су регистарски бројеви на новчаницама. Исте године, пре процеса штампања новчанице на аверсу и реверсу је аплициран заштитни елемент *cartouches*, односно кружни орнамент у коме су били исписани закони о казнама против фалсификовања новца.

У каснијим периодима усвојен је овај тип штампања новчаница. Овом техником је омогућено ефикасно репродуковање и на “*recto*” и на “*verso*” страни новчанице, али обратно да би на такав начин мотиви били прекривени. Директори у *BdF* су сматрали да ће овај принцип штампања фалсификаторима отежавати поступак кривотворења. Прогрес у техничким наукама у XIX веку био је уско повезано и са иновацијама у процесу израде и штампања новца. *BdF* је 1846 и године издала једну емисију новчаница у апоену од 5000 франака рађену у црвеној заштитној боји. Ипак, из непознатих разлога њена производња је прекинута.

Тек 1862 године *BdF* уводи нови систем штампања новчаница и дефинитивно се одриче црно-беле штампе. Прекретница у поступку заштитне штампе у Европи у XIX веку је сроведена иновирањем и употребом плавог пигмента, који заузима значајну улогу у поступку израде микстура за производњу заштитних мастила/ боја за штампање вредносних папира. О томе сведоче и научни радови у области форензике у испитивању историјског и нумизматичког новца (Јауковић, 2019:226-229).

Сматра се да је увођење плавог пигмента у поступку штампе хармонизовано, услед капиталног открића, односно изузаја фотографије 1839 године. Будући да је фиксирање слике на бакарној подлози чија површина је посребрена и јодирана, проналазак који је радикално променио не само процес штампања, већ и процес гравирања и цртања у поступцима око израде новчаница.

Поред овог иновативног проналазка – дагеротипије, у банчиним круговима изазван је страх по питању доминатног увећања учешћа фалсификованог новца у платном промету. Убрзо, 1850. године, у Лиону је пронађено 500 комада фалсификованих новчаница у апоенима од 100 франака. Слична ситуација се десила и на територије Кнежевине Србије. Након успостављања монетарне реформе у Кнежевини Србији, гравитирале су још увек различите врсте новца, а међу њима и папирне новчанице аустријских форинти као и асигнати, који су били фалсификовани путем фотографске технике.

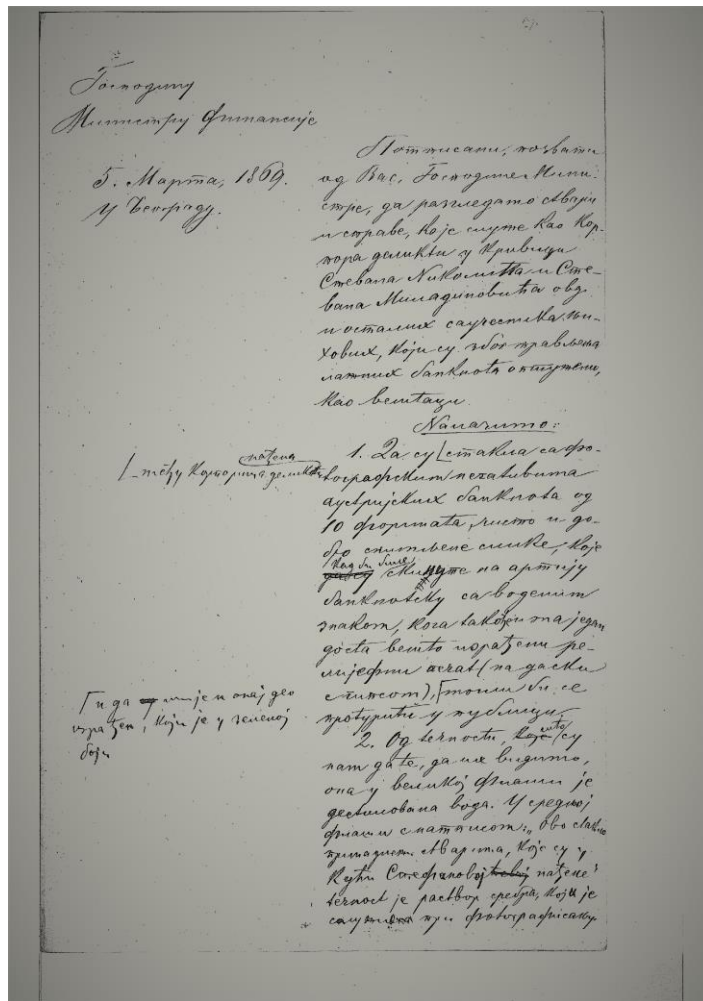
У извештајима из Збирке Михајла Рашковића наилазимо на експертизу банкноте од 10 аустријских форинти. Из експертизе сазнајемо да се фалсификовани новац разликовао према врсти хартије, штампе, боји, квалитету израде ликова и заштитних жигова. У писму министру финансија 1869 (сл. 2.8), Рашковић каже да је испитао средства за прављење банкнота аустријских форинти, и да су оптужени направили фото-негатив, начинили рељефни печат од гипса ради израде воденог жига и да су користили фотографске лакове и црну боју.<sup>103</sup>

Откриће и употреба фотографске технике представљала је претњу у издавању и заштити новчаница. Након годину дана од увођења нових заштитних елемената и боја, *BdF* је одабрала 1863. године, специјално мастило „*celestial blue*“ које има двоструке карактеристике, односно имало је двојне особине – изразиту отпорност на хабање и на хемијске манипулације. Мастило за потребе Банке произведено је у Saxony, тачније на *Royal Manufacture of Schneeberg* (Buyste, 2005:23).

---

<sup>103</sup>ЗМР: 5.3.1869.





Сл.2. 8 Извештај упућен Министарству финансија – експертиза Михаијла Раиковића на банкноти од 10 аустријских форинти из 1869. године

Поред увођења плавог пигмента у процес производње новчаница, укључено је додавање визуелних елемената – вињета на аверсу и реверсу новчаница. Коришћен је папир са израженом транспарентношћу који онемогућава да се путем технике фотографије постигну поменути ефекти на новчаницама. Један од најстаријих заштитних елемената, водени жиг (Станковић, 2010), изведен је у облику људског лика, односно употребљена је глава грчког бога Меркура,<sup>104</sup> поред кога су техником типо штампе (*letterpress numbering*) штампани серијски бројеви на новчаници. Почетком XX века, лик бога Меркура је видљив у облику воденог жига и на новчаници Народне Банке у апоену од 100 динара из 1905. Паралелно с оснивањем *BdF*, три деценије касније (1835) основана је Банка Белгије (*Banque de Belgique, BdB*) од стране Шарла де Брукера (*Charles de Broucker*). Имала је право да издаје новчанице, с тим да јој то није одмах пошло за руком, јер је имала конкуренцију од стране Сосијете Женерал (*Societe Generale*).<sup>105</sup> (Museum of the National bank of Belgium 1993)

<sup>104</sup>Био је то римски бог трговине, Меркур (чије име потиче од латинске речи *mercator*, што значи „трговац“) представљен спреда/с налицја.

<sup>105</sup>Током прве деценије, Белгијска национална банка није била независна већ је њена аутономија била условљена од стране других мањих банака које су још почетком тридесетих година XIX века стекле право издавања новчаница. Међу њима су били *Banque Liegeoise* у *Caisse d' Epargne* из 1835. и *Banque de Flandre*, иначе познату као *Banque gantoise*. Године 1841. постављен је горњи лимит за издавање новчаница од стране сваке банке, али то обично није било могуће, јер већином новац оптицају и даље био метални. Након ове епизоде, министар финансија, *H.J. W. Frer-Orban*, развио је нацрт да једна банка има по закону право издавања. Његови циљеви су се ослањали на укидање обавезног прихватања новчаница и, генерално гледано, стандардизацију и рационализацију кредита, платног промета новчаница и система орочавања новца. Види

Краљ Леополд I је Закон о формирању *BdV* потписао тек 5. маја 1850. Прву серију новчаница за Народну банку Белгије из 1851. дизајнирали су Леополд Винер (*Leopold Wiener*) (1823-1891) и Жозеф Пијер Бремт (*Joseph Pierre Braemt*), белгијски вајари и гравери медаља. Прве белгијске новчанице штампане су само на једној страни, као што је и случај на „пробном“ отиску новчанице у апоену од једног динара из 1876. године.

Пажња је у потпуности била фокусирана на навођење номиналне вредности, идентитет издаваоца, датума и бројева. Новчанице су биле потписане и нумерисане ручно. Постојала је сличност и са другим инструментима плаћања, попут хартија од вредности и чекова. Илустрације на овим новчаницама су претежно обухватале једноставне геометријске, архитектонске и скулпторске мотиве.

Новчанице су штампане путем техником рељефне високе штампе, познате и као типоштампа (*relief of letterpress*). Касније, белгијске новчанице у апоенима од 1000, 500, 100, 50 и 20 франака штампане су поступком типоштампе (*letterpress*) штампе са црном бојом/мастилом на ручно прављеном папиру од крпа<sup>106</sup> („*rag paper*“) и носиле су номиналну вредност. Још један вид заштите је био уобличен и са техником печатања с црвеном и црном пореском марком. Серијски бројеви (нумерација) до 1869. године ручно су се уносили на блегејском франку.

Када је у питању ликовна композиција на новчаницама, она се састојала углавном од оквира који су формиран уз помоћ алегоријских ликова. Од 1869. године на даље нова серија новчаница је штампана на потпуно новим парним машинама. *Relief of letterpress* техника је једна од најстаријих процеса штампе. Уз помоћ ове технике се добија ефекат да штампана површина буде уздигнута од површине папира.

Илустрације су биле ограничене на једноставан оквир повезан са симболичним мотивима анђела. Пре Првог светског рата белгијске новчанице нису поседовале реалистичне записе, односно нема презентације пејзажа или портрета из стварног живота.

Иконографија се састојала од алегорија које представљају економски сектор, нацију, просперитет или мир. Уметничком дизајну је била једнако посвећена пажња као и погледу квалитета и заштитних елемената на новчаницама (Buyste, 2005:23). Као и у случају с француским новчаницама, од 1835. до 1865. године, црни пигмент је постепено замењен плавим, како би се избегло фалсификовање путем фотографских техника. Од 1869. године надаље нова серија новчаница је штампана на потпуно новим парним машинама с четири плоче. Идејна решења за нове новчанице је израдио Анри Ендрикс (*Henri Hendrickx*) (1817-1894), а гравура у дрвету је била дело четири, најалост непозната, мајстора. Ручно уношење потписа и нумерације новчаница је замењено штампањем техником типо штампе (*letterpress*). Квалитет најстаријег заштитног елемента – воденог жига је побољшан. Банка је у међувремену почела да откупљује заштитни папир од страних добављача. Крајем XIX века, 1894. у Народној банци Белгије је дошло до техничке револуције у заштити и штампању на *Lambert* преси, способној за штампање у четири боје у једној операцији. Такав пример имамо на новчаници у апоену од 20 франака коју је дизајнирао *Louis Titz*, који за потребе воденог жига додао лик богиње Минерве (Museum BNB, 1993:135-138). Почетком XX века издате су новчанице од 100 и 50 франака, које је дизајнирао *Constant Montald*, украшене патерном у стилу *Art Nouveau*. Од тада су боје/заштина мастила постали саставни елемент и по питању заштите новчаница од фалсификовања као неопходан елемент у процесу дизајнирања новчанице (Buyste, 2005:60). У периоду од три деценије средином друге половине XIX века, уведене су револуционарне промене у процесу производње новчаница у Француској и Белгији које су се одразиле и на израду и заштиту новчаница у Кнежевини/Краљевини Србији, Краљевини Срба Хрвата и Словенаца и Краљевини Југословији.

---

више: Publication nr11. of the Museum of The National Bank of Belgium 1993. Belgian Franc- Belgian coins and banknote since 1830. pp. 135-138.

<sup>106</sup> Le papier музејска брошура из Национале банке Белгије, приступљено [www.nbbmuseum.be](http://www.nbbmuseum.be) 14.08.2020.



#### **2.1.4. Пробни отисци новчаница с визуелном презентацијом династије Обреновић, апоени од 1, 5, 10 и 100 динара: 1876.**

Континуирана и потврђена пракса између династије Обреновић с државним питомцима и елитом из примењених наука, показала је стварање концепта визуелне културе и заштите, како на кованом, тако и на папирном новцу с краја седме деценије XIX века. У том процесу видљива је конститутивна идеологија младе државе и наглашена династичка пропаганда с портретима Обреновића.

Минијатурна артифицијална дела кованог новца имају своје узорке у европској репрезентативној монетарној култури, што је и потврђено усвајањем ковничких стандарда из Латинске монетарне уније. Паралелно са доношењем одлука о ковању металног новца из 1875, а и на основу прегледа државних рачуна из 1876,<sup>107</sup> кнез Милан Обреновић је потраживао средства и за производњу папирног новца.

Наиме, у тражењу новчане помоћи за последњи Српско- Турски рат донета је одлука (Пешић, 1995: 59-67) о изради српског државног новца (новац Главне државне благајне) без подлоге у племенитим металима. Поред економских услова и дипломатских контаката, избором штампарије, држава је одлучила и да прихвати одређени стил у изради новчаница. У овом случају, доминантан је француски стил обликовања и визуелног решења папирног новца (Buyste, 2005:23) (Daspre, 1989: 90-101).

Питањима издавања ових „пробних“ отисака новчаница, бавили су се радови из области историје економије и домаћи и инострани нумизматички каталози. Међутим, до сада није извршено тумачење њихове значењске вишеслојности, а оне су нам омогућиле, тумачење политичко-пропагандног нагласка и истицања владарског портрета.

Упркос неопходним прописаним стандардима и критеријумима на основу којих су се морале конципирати новчанице у Европи, Ђура Јакшић (1832-1878) и Ђорђе Крстић (1851-1907) су ипак дали своје личне ауторске печате.

Пре оснивања Народне Банке уочавамо да је и производња новчаница уско повезана с Бриселом и Паризом, где су клишеи за новчанице израђивани код њихових гравера. Тада се успостављају неки стандарди ликовног решења, који ће, иако су током времена варирали, ипак задржати свој првобитни карактер.

Поред, француског дизајна обликовања папирног новца<sup>108</sup> који је подразумевао неколико различитих тематских категорија, односно алегоријске представе античких мотива, на „пробним“ отисцима новчаницама у Србији, на симболичком нивоу, узимајући у обзир ћирилично писмо и бројеве, датуме, имена и називе – и презентацију владарских портрета Обреновића – оне језички у потпуности одређују идентитет валуте динар.

Сасвим је сигурно, да ће оне касније служити и као матрица за визуелну изградњу, у периоду када Народна Банка преузима главну функцију емисије новца.

На „пробним“ отисцима новчаница, други елементи на иконографском нивоу, људске фигуре и просторне грађевине (пејзажи и споменици) допуњују овај запис ликовном нарацијом која преноси замишљену конструкцију економске моћи државе и националног идентитета (Нуманс, 2004) (Heij, 2012) (Tim, Unwin, 2001).

У овом случају серије „пробних“ отисака новчаница, доминантан је правац с елементима академског реализма, који ће се задржати и касније у великом броју примера на банкнотама Народне Банке. Посебно се истичу примери ликовних решења за новчанице на којима је и учествовао у конкурсима и саветодавно интервенисао академски сликар Ђорђе Крстић.

<sup>107</sup>Одбор подноси Скупштини 22. јуна 1882. године извештај, у коме, између осталог, ставља „примедбе на издатке из суме од 2,000.000 дуката цесарских“. Међу тим издацима су и исплате за израду српског државног папирног новца по законодавним одлукама од 15.октобра 1875. године (овлашћење за узимање иностраног кредита) и од 19. јануара 1876. године (емисије државног папирног новца).

<sup>108</sup>Назив дизајнерске школе се односи на ликовни стил који је био доминантан и у Белгији.

О чињеницама значајнијим за обнављање националног стила и изградњи националне идеје, обрађени су канони и доприноси у српској култури (Макуљевић, 2006: 31) и темељи за развој економског, правног и друштвеног уређења, с тим да је развоју и деловању визуелне културе у служби израде и заштите новца, до данас посвећено веома мало пажње у научној историографији.

Посебно место у XIX веку заузима програм обнове националног стила, кроз одабир чланова научних друштва, попут Михајла Валтровића, Драгутина Милутиновића, Ђоке Миловановића, Ђорђа Крстића, Владислава Тителбаха, који се и одразио и на идеју и реализацију новчаница Народне Банке у једној од њених кључних функција и данас – производњи и издавању новца (Јауковић, 2019: 155- 169).

Када анализирамо „пробне“ отиске новчаница из 1876 (сл. 2.9), видимо да је успостављена композицијска шема (на свим апоенима, на аверсу/ реверсу) која подразумева носећи портрет Милана М. Обреновића IV у медаљону од лишћа храста и ловора<sup>109</sup> кога придржавају два анђела (аверс за све апоене), а у доњем делу композиције (Црнобрња, 2004:56-60), паралелно у односу на владарски портрет је смештен грб Кнежевине Србије, док, је на реверсу сублимирана вишедеценијска генеза и деловање династије Обреновић, на челу са кнезом Милошем, обновитељом златног доба српске средњовековне државе коју је у просперитетну будућност водио његов син кнез Михаило (Тимотијевић, 2008:9-49).

Употреба анђела као визуелних елемента на новчаницама у Европи видљива је на белгијском франку (Буyste, 2005:40-57), а задржаће се и на валути динар и у каснијим периодима. Представљање анђела и њиховог земаљског посланства није у српском барокном сликарству неговано као посебан тематски круг, нити је, као у графици, сликан као заокружен анђеоски програм (Тимотијевић, 1996:306), док је на новцу видљив у периодима монархије.

На овим композицијама наглашен је карактеристичан однос према историји, која је свеобухватно одредила и морфолошко-феноменолошке карактеристике деловања династије Обреновић. На овим минијатурним делима утиснута је историчност, која није била само одраз конзервативног инстинктирања на томе да се модел прошлости у неизмењеном облику сачува у околностима новонасталих историјских и културних прилика.

У овом случају, презентовањем и портрета преминулих, кнеза Милоша, књегиње Љубице и недавно страдало кнеза Михаила, ова историчност је била одраз новог односа према властитој прошлости (Тимотијевић 1996: 224). На реверсној страни новчанице, доминира композиција с медаљонима унутар којих су смештени портрети владајуће династије. Медаљони су раскошно украшени вегетабилном орнаментиком, гирладима и картушима у које су унети подаци: „Ову новчаницу издају и примају све државне благајне у Србији у 100 динара“, „Београд 1. јула 1876.“ итд, што је био и случај с новчаницама француског и белгијског франка. На апоенима од 5, 10, 50 и 100 динара налазе се цртежи, на средини горњег дела – попрсје Милоша Обреновића, на средини доњег дела – попрсје књегиње Љубице, док с леве стране је попрсје Михаила, а с десне стране попрсје Милана.

Приказивањем репрезентативаних портрета у медаљону који су композицијски смештени у простор „иконостаса“, где је лик Бога Оца обично постављен на врх царских двери, што је карактеристичан пример и на распореду ликова на „пробним“ новчаницама.

Визуелно је кројена и истакнута владарска моћ, односно, кнез Милан смештен на аверсу, као и кнез Милош на реверсу, представљају божије гласнике – емитере. На апоенима од 5, 10 и 100 динара укључују се фигуре младих жена у народном костиму са снопом жита с леве стране, док на десној страни је фигура младог војника у униформи с пушком на рамену или је држи дужином тела положену на земљу.

У овим формама, млада девојка држи пожњевено жито, те би се могло рећи да представља мајку-хранитељку, ону која персонификује пољопривреду.

---

<sup>109</sup> Храст и ловор као и на кованом новцу.

Сложеност поетике на овим делима чине у суштини поетику национализма, која је сачињена од поменутих елемената који у структури и форми новчанице конституишу вредности које одговарају идеолошким обрасцима тадашње Кнежевине Србије. Акцент националне поетике је дат и у приказивању женске фигуре на апоену од 50 динара.

По први пут у историји израде и штампања папирног новца у Србији имамо приказ књегине Љубице у седећем положају, која у руци држи срп (Јауковић, 2020: 144-156).

Симболика српа се увек доводи у везу с ратарством, пољопривредом. Његово тумачење може бити и биполарно – означава и смрт и жетву, оно је оруђе жетве (Гебран, 2015: 871). Познато је да су се у XIX веку често приказивале персонификација нације у улози заштитнице домовине. Идеја мајке нације, заштитнице, условила је уношењем оружја – оруђа и алегоријску персонификацију. Такве примере имамо и на делима – идејним решењима за новчаницу од 10 динара које је реализовао Ђорђе Крстић 1889, за потребе конкурса који је расписала Народна Банка (Јауковић, 2019:161).

Ђорђе Крстић је извео бројене алегоријске персонификације Србије, односно симболичке фигуре које су носиле истакнути локални идентитет. Познати су цртежи „Херцеговка на стражи“ и „Црногорка на стражи“ из 1876. и 1877. (Макуљевић, 2006:146-147) Оне у националним уметничким програмима алегоријске персонификације нације постају актери догађаја. Оне учествују у глорификовању националних хероја или учествују у разговору са представницима нација. Најкомплекснија композиција свакако је изведена на реверсној страни „пробног“ отиска новчанице у апоену од 100 динара.

Презентована ја представа поводом прославе јубиларне 50-годишњице (60-годишњице) Таковског устанка. Сложена уобличена симболична политика Обреновића је конституисана увођењем државних празника, који постају меморијски топови нове културе сећања (Тимотијевић, 2008:9-49). На цртежу су фигуре кнеза Милоша Обреновића са заставом, који је окружен групом људи, испод Таковског грма. На десној страни композиције је фигура кнеза Михаила који држи руку – длан на отвореној књизи – оплођеној материји, у овом случају метафорично, Михаилово деловање на успостављању граница Кнежевине Србије и спровођење монетарног суверенитета.

Значај даљег популарисања ове преставе се огледа и у моменту обележавања празника (1865) када су израђене спомен медаље у Паризу, а и десет година касније када се израђују пробни отисци овог новца.

Иако је Србија и даље била у полувазалном статусу, ипак се наставља конструкција заједничког националног идентитета и суверенитета (Тимотијевић 2008). Овај модел националног деловања преузима кнез Милан, као једини наследник Михаилов, који покушава, да буде нови кнез Милош – отац обнове златног доба, чиме се и појам обнове тумачи у континуаном и непрестаном прогресу о идеји вечне обнове златног доба.

Тако успостављени, готово канонски стандарди (уз обавезна државна и монетарна обележја – грб, круну, водени жиг и др), примењени су на пробним новчаницама Државне благајне, односно династије Обреновић.

Очигледно је да је од велике важности било и истицање јединства династије Обреновић. У континуитету се наглашава важност националне прошлости, баштине, симбола и потребе за обновом националног стила, што посебно долази до изражаја у композицијском решењу на апоену од 100 динара, где је презентована симболична национална представа обележавања 60 годишњице од Таковског устанка. Овим су и култура у начелу и монетарна решења – „пробне“ новчанице за Главну Државну Благајну, ушле у „ново бројање времена“ и тумачења деловања династије Обреновић.



Сл.2. 9 Пробни отисци новчаница Државне благајне из 1876.године

### 2.1.5. Заштитни елементи на пробним новчаницама династије Обреновић: 1876.

Поред визуелних елемената и уобличавања асортимана националних/ државних амблема, који су презентовани на банкноти, неопходно је ускладити и безбедоносни ниво против фалсификовања, односно абсорпцију различитих заштитних елемената у оквиру композиције која је формирана на банкноти. На поменутом „пробним“ отисцима новчаница читљива је микро-типографија, водени жиг и заштитне боје, односно мастила (security ink) која су коришћена приликом штампе на новчаницама у XIX веку.

На динарским новчаницама с краја XIX века је водени жиг – водотисак био приказан у цифарској и текстуалној форми ( сл. 2.9). Наилазимо и на име гравера: „L. DUMONT PARIS“.<sup>110</sup> у средишњем доњем делу на реверсу. До сада, није истражен поступак израде граверског клишеа, с тим да смо утврдили о ком граверу је реч.

Наиме, Луј Пол Пијер Димон (*Louis Paul Pierre Dumont*) је француски гравер, који је у више наврата излагао на Париском салону у периоду 1850-1882. Међу донешеним одлукама о финасирању војних потреба за последњи Српско-Турски рат, донета је и одлука око припреме за израду овог државног папирног новца. Из извештаја се види да су у иностранству набављене „машине и машинерије“, хартија и боје (Пешић, 1995:60).

Папир за пробне новчанице је беле боје, с воденим жигом у коме су се налазе цифарска и текстуална ознака вредности (1, 5, 10, 50 или 100 и речи „један“, „пет“, „десет“, „педесет“ или „сто“) и назив новчане јединице („ДИНАР“, односно „Динара“). На основу архивских података може се закључити да је папир купљен од произвођача *Le Franc* и увезен из Париза. Површина хартије била је пресвучена жућкастом мрежицом – импрегнацијом.

Ради се о тзв. хидрофобизацији, односно о стварању одбојности хартије на влагу, односно о спречавању продора влаге у хартију. То се постиже тако што се на штампану новчаницу ваљком наноси раствор смоле – калафонијум (Турински, 1970).

Папиру се у току производње додају средства за кељење (лепљење) из неколико разлога. На првом месту, они утичу на механичке особине папира тако што међусобно повезују влакна целулозе, а потом и влакна с пунионцима. Стога средства за кељење регулишу способност папира да упија тушеве, мастила и штампарске боје. Могу се додавати папирној маси или се наносити на готову папирну траку (тзв. површинско кељење).<sup>111</sup> За површинско кељење и заштиту новчанице из 1876. године користио се калафонијум.

Сличан поступак наношења заштитног слоја, имамо и на примеру првих белгијских новчаница од 1000 франака из 1851. Да би се направила хомогена маса за папир од целулозе додавало се уље од конпле, а за површинско заштитно кељење смола. За своје прве емисије Банка је користила услуге произвађача папира Папетри де Мер („*Papeterie De Meurs*“) у близини Брисела. Имајући у виду добру очуваност новчанице и након 145 године, техника кељења калафонијумом је давала изванредан квалитет, будући да су листови формирано ручно, те је оријентација влакана у свим правцима била равномерна.

---

<sup>110</sup>Louis Paul Pierre Dumont рођен је у Паризу 17.12.1822. У његовом граверском опусу биле су заступљене историјске представе, граверске илустрације у дрвету попут Француско-Пруског рата (1870-71), Француске револуције, које су често објављиване у недељницима "L' Univers Illustré"; Види више: <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/742437?searchField=All&sortBy=Relevance&ft=Louis+Paul+Pierre+Dumont&offset=0&rpp=20&pos=3> Metropolitan museum, приступљено 18.08.2020. <https://www.britishmuseum.org/collection/term/BIOG25877>; British museum

<sup>111</sup>По својој природи и пореклу средства за кељење, односно лепкови, могу бити природни (биљног и животињског порекла) и синтетички, што је случај с лепковима који се данас користе за оптицајне новчанице. Који ће се од лепкова користити зависи пре свега од врсте и жељених особина папира који се производи.

## 2.2. Новчани систем и визуелни идентитет на новчаницама у Краљевини Србији: 1884-1918.

Привилегована народна банка Краљевине Србије је од самих почетака, као један од својих приоритета, истицала емисију новчаница плативих у злату и у сребру, а самим тим и потребу за њиховим осмишљавањем и изградом.

Оснивањем Оцењивачког одбора на челу с професором Михаилом Валтровићем, Банка је створила темеље за креирање визуелног рукописа на новцу, односно, новог правца и у ликовним уметностима – „монетарне културе“ Народне Банке.

Намена овог појма је базирана и на основу примарних функција Народне Банке, које подразумевају стабилност финансијског система, одговорно вођење монетарне политике и прихватљивог кретања инфлације.

Наиме, усмеравањем пажње на кључне функције Народне Банке, у могућности смо и да утврдимо протоколе око емисије новца, односно процесе у оквиру визуелне културе на изради ликовних решења, односно скица и цртежа, заштитних елемената, набавке папира, боја и техника штампе за папирни новац у Србији.

Поред тога, при самом разматрању и утврђивању овог појма, нужно је и разумевање израде и заштите новчаница у Европи, односно у Француској и Белгији, државама које се биле економски виталне, колевке друштвено-политичке и културне моћи у XIX веку. Посматрајући и период рестаурације државних програма у последњим деценијама XIX века, а међу њима и покушај интегрисања у оквиру Латинске монетарне Уније (ЛМУ), разумљиво је било и да НБ одржава односе са народним банкама Белгије и Француске, ослањајући се најпре на стабилну валуту – франак.

Сматра се да је НБ умногоме била условљена улогом Шарла Бошмана (1839-1897), кога је белгијска влада послала да помогне око организовања и устројства Привилеговане народне банке Краљевине Србије (Дугалић, 2004:28). Том приликом, Белгијска народна банка је уступила резервни клише за новчаницу од 100 франака (Дугалић, 1999:23), која је путем адаптације постала прва српска новчаница од 100 динара платива у злату.

Прве српске банкноте биле су израђене у стилу француске школе дизајна папирног новца, који је био доминантан у Европи до средине тридесетих година XX века.

На бројним седницама Управног одбора НБ, унапред је било одлучено да се банкноте штампају и грифују у Белгији, на већ постојећој вредносној хартији која се 1876. године користила за потребе штампања државних пробних новчаница, а да се контролни бројеви и потписи гувернера и чланова управе накнадно штампају.

Хартија је поседовала нумерички водени жиг. На V седници Управног одбора Привилеговане народне банке Краљевине Србије, одржаној 19. марта 1884, гувернер је дао своје мишљење на увид о изради прве привремене Банчине новчанице од 100 динара која је представљала кориговани примерак који је претходно израдио Михаило Валтровић.

Неколико дана касније, већ на X седници Управног одбора од 27. марта 1884. године, гувернер је дао на увид други примерак банкноте од 100 динара, коју је на захтев и министра народне привреде израдио Михаило Валтровић, и саопштио:

*„[...] Да ће се контролисање израде банкноте извршити на начин што ће се у Бриселу, у Народној Банци, само банкнотни цртеж штампати, а бројеви, серије, дан издања и број контролни овде у Београду сама ће Банка урадити, а г. гувернер и један члан на њу своје потписе стављати”<sup>112</sup>.*

<sup>112</sup> АНБ 1/1, Управни одбор, Записник са десете седнице УО, тачка 2, 27.3.1884.



Кључна активност професора Михаила Валтровића почетком његовог ангажмана односила се на осмишљавање пропозиција конкурса за банкноте. Будући да је према ранијој одлуци Управни одбор Народне банке расписао конкурс за нацрт банкноте, гувернер је позвао Михаила Валтровића да пред члановима управе лично објасни пропозиције конкурса, које подразумевају све карактеристике идејног решења за новчанице.

Михаило Валтровић сматрао је да би конкурсом требало утврдити следеће тачке:

[...] *Формат новчанице; какав треба да буде филигран у хартији, да ли (писмени или нумерички) фигуре; 3. текст који вама да дође у новчаницу, 4. где да се оставе празна места за означене датуме и број серије; 5. какве слике треба да дођу на новчанице, према карактеру који банка треба да има; 6. величина цртежа и како да се изведе – четком, тушем, трском или писаљком. Сем тога, нужно је обележити колико треба цртежа за сваку банкноту, да ли треба сваки конкурент да поднесе цртеже за сваку категорију новчанице или ће се примити и за поједине; одредити рок.*<sup>113</sup>

Захваљујући драгоценим архивским фото материјалима из Архива НБС, можемо се са сигурношћу бавити интерпретацијом визуелног рукописа и утврдити начин на који је вршена експертиза на првој банчиној новчаници (сл. 2.10).

Након извршене експертизе на резервном белгијском клишеу, професор Валтровић је дао своје мишљење пред члановима Управног одбора. Сагласили су се да је предати примерак прегледан и да би требало изменити текст који ће красити прву банкноту: „[...] Нашло се да је натпис: 'Београд-Трговина-Радиност-Ниш' неудесан, и стога је решено да се г. Министру предложи да се речи у натпису 'Београд-Ниш' изоставе, а да остане само: 'Трговина-Радиност'”<sup>114</sup>.

Посматрајући белгијски резервни клише<sup>115</sup> за банкноту у апоену од 100 франака, као и одштампану новчаницу од 100 динара плативе у злату (сл. 2.10) можемо утврдити на којим елементима је радио професор Валтровић.

---

<sup>113</sup>АНБ 1/1, Управни одбор, Записник са 11. седнице УО, тачка 2, 28.3.1884.

<sup>114</sup>АНБ 1/1, Управни одбор, Записник са пете седнице УО, тачка 1, 19.3.1884.

<sup>115</sup>У међувремену поред обрађене архивске грађе, наишли смо и на фото материјал и оригинални цинкографски клише за апоен од 100 динара који се чува у Збирци Завода за израду новчаница и кованог новца у Топчидеру, на основу кога доносимо закључак које су техничко–ликовне интервенције урађене за потребе израде прве банкноте.



Резервни белгијски клише за новчаницу од 100 франака



Фотографије лица и наличја приликом експертизе новчанице у апоену од 100 динара плативе у злату из 1884. године



Лице и наличје новчанице у апоену од 100 динара плативе у злату из 1884. године

*Сл.2. 10 Процес измена и допуна на белгијском клишеу приликом израде прве српске новчанице*

Пре објављивања конкурса за коначни цртеж, Михаило Валтровић је, у договору са Шарлом Бошманом, одлучио да је боље расписати конкурс за идејни нацрт. Сматрали су да ће тако бити више конкурената, те да се цртеж, свакако, може накнадно изменити. Убрзо, на XII седници Управног одбора одржаној 29. марта 1884, донета је одлука да присутни чланови дају своје потписе и да се они пошаљу у Париз на израду. Неколико недеља касније, на једној од седница, прочитано је писмо белгијског гувернера у коме се наводи да ће српске новчанице бити готове пре краја јуна.

У бројној економској и нумизматичкој литератури описан је изглед наше прве новчанице, с тим да до сада није обрађена њена значењска вишеслојност. У XIX веку, на новчаницама у Европи доминирају представе женских фигура. Углавном је реч о алегоријама или митолошким фигурама.

Аутори ликовних решења за новчанице служили су се алегоријама како би се широкој јавности пренела одређена порука. На композицијама француског франка из XIX века су доминатни флорални мотиви као и елементи градитељства преузети из грчке и римске пластике/ архитектуре (Gaston, 1999:35-46), док илустрације на белгијским новчаницама су претежно обухватале једноставне геометријске, архитектонске и скулпторске мотиве (Buyste, 2005:23).



На лицу банкноте од 100 динара, у првом плану је цртеж који на горњем делу површине садржи украсни низ од четири кружна орнамента који уоквирују број 100, њену номиналну вредност. Поруке алегорије на новчаницама најчешће су се односиле на економски сектор, док су аутори на овом примеру банкноте у апоену од 100 динара плативе у злату, приказали лик богиње Деметре на левој страни, а на десној, богињу Темиду. Обе фигуре су у седећем ставу.

Лева женска фигура, персонификација Деметре, богиње плодности – Мајке Земље (Гебран, 2015:148), држи на крилу таблу на којој пише „ЦВЕТИ 1815 ГОД.” Дакле, подсећање на дан почетка Другог српског устанка, према Мирославу Тимотијевићу, *Таковски устанак – Српске Цвети*, представља континуитет симболичне политике у званичној репрезентативној култури дома Обреновића.

Таковски устанак припада типу знаменитих манифестација, односно један меморијски топос који повезује сећање на кнеза Милоша и Михаила, односно на његову јубиларну прославу (Тимотијевић, 2008:9-49). Узимајући у обзир експертизу у истраживачким поступцима у изучавању старина, Валтровић и Милутиновић су приликом дефинисања кључних визуелних елемента за прве новчанице имали педагошки приступ упућен нацији, односно корисницима валуте динар.

Њихов рад је био усмерен на темељењу идентитета модерне српске нације (Дамљановић 2008:22). Са сигурношћу можемо тврдити да је овај датум „ЦВЕТИ 1815 ГОД.” стављен на табли, с посебним значењем и истицањем, узимајући у обзир и прве „пробне новчанице“ државног издања израђене 1876. године на којима је презентована композиција Таковског устанка на апонеу од 100 динара. У десном делу композиције је друга женска фигура, која персонификује богињу Темиду, која у руци држи мач и ослања се на таблу с цртежом теразија и текстом „ЗАКОН ОД 6 ЈАН. 1883”.

Темида је богиња законитог поретка (Замаровски 1985), а њени атрибути, вага и мач, у ствари представљају симболе правде, у овом случају Закона о Народној Банци којим је утврђено трајање привилегије за издавање новчаница у трајању од 25 година, рачунајући од дана констатуисања (Дугалић, 1999:56). У средини доњег орнамента налази се грб Краљевине Србије. У основи цртежа на лицу новчанице, у другом плану, налазе се три круга која уоквирују композицију и текст. У првом кругу је приказ мушкарца (лик бога Меркура, атрибут трговине) који стоји и пружа врећу с новцем жени која седи, обученим у античко рухо, и полукружни текст „РАД СТВАРА БОГАТСТВО” док је у трећем кругу цртеж двојице мушкарца обучених у тоге, који стоје и рукују се и полукружни текст „КАПИТАЛ И РАД”. У централом кругу налази се цртеж профила женске главе уоквирен текстом „ПРИВИЛЕГОВАНА НАРОДНА БАНКА КРАЉЕВИНЕ СРБИЈЕ”.

Посматрајући наличје банкноте од 100 динара плативе у злату уочавају се симболи, испод цртежа, на средини беле ивице банкноте, имена гравера– Шазал<sup>116</sup> и Дижардан, исписана латиницом. Сви текстови на лицу новчанице, осим имена гравера, исписани су ћирилицом. На наличју банкноте, у средини, налази се српски грб (сл. 2.11).

Композиција у горњем делу представља врсту архитектонског гредног склопа на четири стуба. У том склопу, између првог и другог стуба, налази се текст „ТРГОВИНА”. Између трећег и четвртог стуба стоји реч „РАДИНОСТ”. Главни цртеж представља групу од десет жена, алегоријске персонификације нације које су употребљене у склопу сложене

---

<sup>116</sup> Аутор цртежа на резервној новчаници од 100 франака Белгијске народне банке је француски уметник Шарл Камил Шазал (*Charles Camille Chazal*), рођен у Паризу 1825. године, сликар историјских мотива и портрета, ученик Дролинга (*Drolling*) и Пикоа (*Picot*) у Школи лепих уметности. Дизајнирао је по поручбини више новчаница за Белгијску народну банку и Банку Француске. Као гравер, на новчаници је радио Дижарден (*Dujardin*), чије је име такође наведено на првој српској оптицајној новчаници испод цртежа, на средини беле ивице новчанице, латиничким писмом. Види: Brayan, Michael. *Dictionary of painters and engravers, biographical and critical, Topics Painters, Engravers*. Publisher London: G. Bell and Sons, 1889. 268. <https://archive.org/details/dictionarypaint01bryagoog>.

композиције на банкноти. Види се да су се аутори користили ликовима жена из античког периода, тачније, да су српски симболи (штит са грбом, датуми и сл) графички успешно интегрисани у контекст антике. Група од десет жена на овој композицији представља развој многих друштвених и природних дисциплина, као што су архитектура, грађевинарство, уметност, филозофија, историја, књижевност, образовање, медицина, математика, астрономија и др.

Приказивањем женског лика, аутори указују да се на тај начин гради демократија и уводи родна равноправност у друштву. Са леве стране је приказ жене у благо нагнутом седећем положају која у десној руци држи чекић с којим удара, док је са леве стране приказ женске фигуре која стоји и испред њених ногу је наковањ. Приказивањем наковања као симбола на овој композицији сматра се „ковачевом супругом“.

У древним временима, наковањ се приносио у колибу и тамо га је прихватала прва жена, која га полива и тим чином се приступало обреду који прати устоличење друге жене. Често се поливао да би се имало пуно деце. Он може бити и сродан тумчењу женског начела, одакле ће изаћи дела ковача (Гебран, 2015:596). У централном делу је женска фигура богиње Атине која персонификује новоосновану државу Србију. Она седи, у десној руци држи гранчицу, а левом се ослања на штит са српским грбом (сл. 2.11).

Око њене главе налази се полукружни текст „БОГ ЧУВА СРБИЈУ“. Текстуални део у овом случају је нужно инкорпориран у ликовни приказ, као вид његовог помоћног официјалног тумачења (Макуљевић, 2006:208). Реченица „БОГ ЧУВА СРБИЈУ“ је видљив и на емисијама кованог новца земаља чланица ЛМУ.

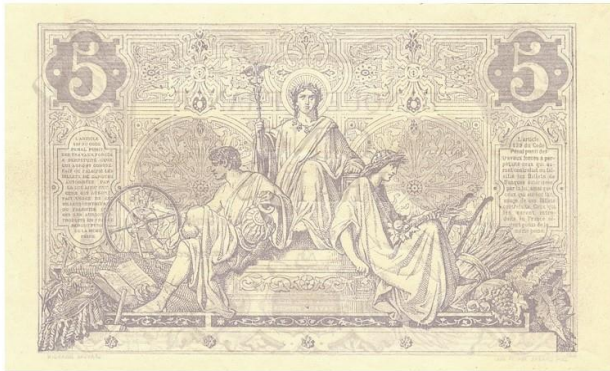


Сл.2. 11 Лице и наличје новчанице у апоену од 100 динара плативе у злату из 1884. године

Централни женски лик је формиран на основу алегоријске представе античке богиње Атине, односно персонификације мајке отаџбине – „Србије“. У основи алегорије приказивањем лика богиње Атине, она слави државност, победу, мир, просперитет државе и благостање.

На основу увида у архивску грађу из Архива *BdF*<sup>117</sup>, можемо закључити да је интегрисање лика богиње Атине на банкнотама било доминантно и на валутама других Европских земаља, односно у Италији и Француској. На овим примерима (сл. 2.12), увиђамо да је Атина у сложеним композицијама носилац поруке која означава преокрет у историји, као заштитница која подстиче грађанске, ратарске и војне вештине (Гебран, 2015:33).

<sup>117</sup> Преписка са службеником *BdF*, Fabrice Reuzè у периоду од 12.05.–20.06.2019. године



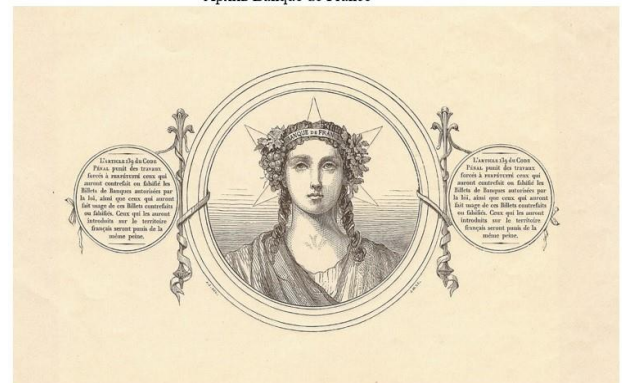
Непздата новчаница од 5 франака за потребе „Banco dello stato pontificio“ у Италији, аутор Charles Camille Chazal - Архив Banque de France



Новчаница од 20 франака, Banque de France, аутор Charles Camille Chazal – Архив Banque de France



Надлице новчанице од 100 динара плативе у злату



Лик античке богиње Атине, персонификација француске „Маријане“ аутор Charles Camille Chazal - Архив Banque de France

## Сл.2. 12 Персонификација "Србије" по угледу на лик античке богиње Атине- Архив BdF

Према Макуљевићу, у основи алегоријских фигура нације постављена је фигура жене. Она се базира на традицији приказивања персонификованих идеја и појмова али и на националистичком веровању у нацију као богињу и мајку национа. Персонификација нације има лична обележја, а њено име често се изводи из националне идеологије попут Германије, за Немачку, Британије за Уједињено Краљевство, или Маријане, за Француску. На средишњи слој алегоријске персонификације нације, представу жене, аплицирају се ознаке које треба њу да идентификују (Макуљевић, 2006:212).

Имајући у виду да је конструисање иконографског решења за алегоријску персонификацију мајке домовине „Србије“ настало из западноевропске уметничке праксе, упоредили смо је и са другим примерима. Оне припадају Аустријском царству, Уједињеном Краљевству и Краљевини Италији. Ови прикази (сл. 2.13), Германије аутора Густава Климта (*Gustav Klimt*) (1862-1918), Британије аутора Денијела Меклис (*Daniel Maclise*) (1806- 1870), и богиње Минерве и Деметре аутора Ђованија Капранесија (*Giovanni Capranesi*) (1852-1921), засноване су на обнови популарности идеала о естетици, као и врхунца политичке моћи Античке Грчке. Женске фигуре одевене у античку одећу или народни костим, са хералдичким обележјима, које у рукама држе копље, мач, штит, или пољопривредне плодове који указују на плодност, сви ови симболи јасно национално дефинишу њихову улогу.

Према Михаиловић-Пинтар, Маријана је симболизовала и сукоб са религијским поимањем света из кога је изашла као победница која је преузела месијанску функцију. Њена интезивна промоција је започела после готово читавог века ратова, унутрашњих немира и револуције – у периоду Треће републике. Као најпопуларнија материјализација државе и друштва, Маријана је фомирала жељени тип друштвене комуникације и креирала индивидуални и социјални идентитет као активни субјект свих јавних догађања. Свака Маријана која се супериорно поставила пред посматрача прелила се у Германију, која је у својој десној руци држала круну, као што имамо пример и на скулптури Ђорђа Јовановића, Велика Србија са круном и заставом у рукама. Женске фигуре означене као персонификације заједнице, пред појединцем је требало да симболишу митску јачину и конституишу друштвене



врлине. Маријана је носила маслинову гранчицу после деценија ратова, Германија и Србија су истицале круне под којима је извршено национално уједињење (Пинтар, 2014:66-69).



Алегорија Британије, била је на новчаницама у периоду од 1855- 1945, аутор *Daniel Maclise*, Збирка Bank of England

Алегорија пољопривреде на новчаници од 500 лира и алегорија Минерве на новчаници од 50 лира, аутор *Giovanni Capranesi* Збирка Banca d'Italia



Алегорија Германије, аутор *Gustav Klimt*, Збирка Oesterreichische Nationalbank

Сл.2. 13 Група ликовних решења, аутора Густава Климта (*Gustav Klimt*), Денијела Мекајса (*Daniel Maclise*) и Ђованија Капранесија (*Giovanni Capranesi*), Збирка Oesterreichische Nationalbank, Збирка Bank of England и Збирка Banco d'Italia

Оцењивачки одбор НБ с Валтровићем и Милутиновићем на челу, у потпуности је интегрисао текстуалне и графичке елементе да би задовољили већ одабрани приказ алегоријских персонификација на белгијском резервном клишеу, које конструишу монетарно-пропагандни програм Народне Банке. Адаптација античких ликова за потребе персонификације нације је учињена у потпуности на првом примеру новчанице од 100 динара плативе у злату. Имајући у виду сарадњу двеју банака, гувернер НБ, Алекса Спасић, известио је белгијског гувернера да се пре отпочињања штампања прве српске банкноте, ипак, пошаље на увид и на још једну корекцију. После завршених послова на банкноти од 100 динара плативе у злату, Михаило Валтровић је приступио изради предлога конкурса за новчаницу од 50 динара. Предлог конкурса за цртеж новчанице од 50 динара одмах је усвојио Управни одбор Народне Банке. Тим поводом објављен је и оглас у *Сербским новинама* и *Застави*, као и у европским листовима у Минхену, *Über Land* у Штутгарту, *Für Lande Kunst* у Бечу и Лајпцигу. У међувремену, на XXVI седници Управног одбора одржаној 25. априла 1884, гувернер Алекса Спасић јавља Шарлу Бошману да је од Белгијске банке добио прву коректуру српске банкноте од 50 динара и налази следеће:

[...] На страни првој у заглављу крила орлова била развучена и стога је нужно да се овај део стране прва сравни с копијом која се налази код г. Министра Народне Привреде. Сем тога на првој страни имају да се учине неке измене у писменавању и да се уместо В у речи Бог одштампа и стави Б. За ову прву страну коректуре решено је да се г. гувернер увери да ли су на копији г. Министра крила орлова исто овако развучена као на коректури, па у том случају да се одма почне коректура на даљу израду с примедбама о нужним изменама у писмености. За другу страну коректуре-унтер-друк нађено је да је она сасвим коректна и решено је да се одмах телеграфише белгијској банци да настави одма израду ове друге стране коректуре.<sup>118</sup>

<sup>118</sup> АНБ 1/1, Управни одбор, Записник са 26. седнице УО, тачка 2, 25.4.1884.

После објављивања огласа у иностраним новинама, јављали су се разни уметници и поштом достављали своје нацрте, те постављали питања о типографији текста. Два месеца уочи почетка рада Банке, на седницама Управног одбора увелико су разматрани пристигли цртежи за новчаницу од 50 динара. Међу ауторима своје место нашли су Владислав Тителбах, професор учитељске школе, Стеван Трифуновић, учитељ цртања у Ужичкој реалци, и Ђорђе Крстић, академски сликар. Било је и аутора који су послали своје радове под радним насловом или, како се то тада називало, под „мотом”. Из Беча је стигао цртеж под мотом „Per aspera ad astra”, из Трста под мотом „Бог поуздање моје” и трећи под мотом „Ко пије вино, има новца, а ко нема, сједи код лонца”.<sup>119</sup>

Како су се радови на изради и издавању новчанице од 100 динара приводили крају, чланови Управног одбора Народне банке приступили су изради новчанице од 50 динара.

На LIV седници Управног одбора, гувернер је представио члановима управе цртеж академског сликара Ђорђа Крстића. Крстићев нацрт за новчаницу од 50 динара био је усвојен под условом да се постигне споразум о исправкама које је тражио Михаило Валтровић. На наредној седници, 9. јуна 1884, одлуком гувернера присуствовао је и Ђорђе Крстић како би изнео своје услове за израду коначног цртежа за банкноту од 50 динара.

У међувремену, поднети цртежи били су враћени Владиславу Тителбаху и професору Трифуновићу. Ђорђе Крстић није био сагласан са идејом да се врше корекције на његовом цртежу, иако му је управник Државне штампарије Раичевић скренуо пажњу на то да је његов цртеж веома тешко грифовати, односно, извести у техници која је неопходна приликом израде и „као таква, новчаница не би била практична и лепа”.<sup>120</sup>

Због неслагања у мишљењу, Ђорђе Крстић је од управе затражио да се идејни цртеж пошаље у Париз или Брисел и да тамошњи штампари утврде да ли је адекватан за руковање и израду. Утврђене су потешкоће око Крстићевог цртежа, па су чланови Управног одбора усвојили и Тителбахово идејно решење, али се и од њега очекивало да га измени.

Поред одлуке Управног одбора Народне банке, министар народне привреде био је у обавези да се изјасни о Тителбаховом цртежу. Након разматрања, Тителбахов цртеж за банкноту од 50 динара био је одобрен, па су му предата упутства за израду коначног нацрта. На ранијој седници прихваћен је његов цртеж за новчаницу од 50 динара, те је одлучено да му се исплати награда од 1.000 динара.

Такође, одлучено је да се Тителбахов цртеж пошаље у Белгијску народну банку, при чему је *замољено* да се новчаница изради код њих и да њихови гравери ураде коректуру на самом цртежу.

Поред тога, интересовали су се колико би времена било потребно за тај задатак. Због лакшег разумевања мотива на идејном решењу које је израдио Владислав Тителбах, чланови управе одлучили су да се као помоћно средство пошаљу и цртеж Ђорђа Крстића. Јануара 1885. године, на седници Управног одбора Народне банке, Михаило Валтровић тражио је од управе да му се одреди „награда” за услуге учињене на пословима за израду конкурса за новчанице од 100 и 50 динара. Решено је да се члан Управног одбора Марко Стојановић (Дебељковић, 2008) (1844-1923) договори с Валтровићем. На истој седници, разматрано је и одлучено да се академски сликар Ђорђе Крстић извести да управа не може употребити његов цртеж за банкноту од 50 динара и да се његов труд награди са 100 динара.

У јуну 1885. године, на XX седници, гувернер је саопштио да је примио писмо у коме се наводи да је цртеж Владислава Тителбаха одбијен због недостатака које је утврдио вештак за новчанице у Бриселу. Из Белгијске народне банке тражено је да се по хитном поступку пошаљу фотографије цртежа за банкноту, с молбом да се исправи прслук који носи фигура

<sup>119</sup> АНБ I/I, Управни одбор, Записник са 42. седнице УО, тачка 2, 19.5.1884.

<sup>120</sup> АНБ I/I, Управни одбор, Записник са 80. седнице УО, тачка 1, 2.8.1884.

која представља персонификацију „мирне“<sup>121</sup> Србије, „те да се и дојке мање виде, услед чега ће слика бити више естетична и лепша“<sup>122</sup>.

Предлоге, измене и допуне сачинили су чланови Управног одбора Народне банке у сарадњи с Михаилом Валтровићем. На основу коначног изгледа оптицајне новчанице од 50 динара (сл. 2.14) може се уочити о којим мотивима је реч. Најзад, на овом примеру новчанице од 50 динара плативе у злату, могу се утврдити први иконографски елементи српске „монетарне културе“

Народне банке. Елементи визуелног идентита на поменутој новчаници рефлектовали су се кроз приказ женског костима, грба Краљевине Србије и других симбола. Овде се истиче популарност фолклора у идеологији национализма где је овим путем исказан актуелни став нације (Макуљевић, 2006:213). На лицу композиције новчанице, унутрашњи цртежи и текстови уоквирени су архитектонским гредним склопом, који почива на четири јонска стуба. На средини греде налазе се два анђела која у лету придржавају грб Србије, а лево и десно од њега утиснут је број 50, номинална вредност новчанице.

На левој страни композиције налази се лик младе жене у аутентичној српској народној ношњи, која стоји и десном руком држи лаворов венац изнад главе два детета која седе. Приказивање деце на новчаници допуњује се и са анђеоским програмом који је био доминантан на пробним новчаницама државног издања из 1876. године. Оба млада дечака су носиоци поруке о истицању ратарства и развоја идустрије, један се ослања на наковањ а други на ашов риљач.

Поред два десна стуба налази се фигура жене ратника која у десној руци држи мач, а у левој штит с грбом Србије, очигледна персонификација Србије. Сусрећемо се са већ утемљеном шемом по угледу на антички приказ богиње Атине која слави мир и победу. На наличју композиције за новчаницу, примећује се двоглави орао унутар медаљона с леве и десне стране као и сцене из народног живота тичу белгијског поднебља, баш као што у средишњем доњем делу новчанице стоји грб Белгијске народне банке „BNB“.



Лице и наличје новчанице од 50 динара плативе у злату

Сл.2. 14 Лице и наличје новчанице у апоену од 50 динара плативе у злату

<sup>121</sup> Израз лица женске фигуре која је на идејном решењу.

<sup>122</sup> АНБ 1/1, Управни одбор, Записник са 20. Седнице УО, тачка 11, 10.6.1885.



Према ранијој преписци између гувернера Народне Банке Белгије г. Мањенам и г. Бошмана изнето је мишљење да:

*[...] апоен од 100 франака је изузетно велик за свакодневне трансакције. И апоен од 50 франака, који је тек у фази израде цртежа, исувише је велик, па се Банка договорила с Владом да се изради предлог закона о издавању новчаница од 20 и од 10 франака. Као још један разлог за слаб оптицај новчаница Бошман додаје и велико неповерење грађана, које је разумљиво код једног народа који је за педесет година видео много ратова и револуција и где је постало уобичајено да се новац сакрива. [...] Неповељење ће нестати тек с растом поверења у Народну банку. (НБС,2016)*

Разумљиво је да се Народна банка од самог почетка рада, суочила са одређеним потешкоћама јер су се новчаницама велике номиналне вредности, од 100 и 50 динара, плаћали износи ниже номиналне вредности. Главни одбор Народне банке и чланови Контролног одбора сачинили су извештај са закључком да се емитује и једна мања новчаница од 10 динара (сл. 2.15).

Пошто се расправа и поступак око озакоњења нове банкноте Народне банке од 10 динара у сребру одужила, министар народне привреде одлучио је да се у Државној штампарији у Београду штампа привремена банкнота која би имала цртеже као на предложеној новчаници од 10 динара државног издања из 1876. године, уз неопходну измену текста.

Новчаница је настала модификацијом постојећег клишеа од 10 динара за пробне новчанице из 1876. Државног издања – нумерисана је и унети су потписи гувернера и члана Управе НБ. Накнадно је на лицу и наличју новчанице додата текстуална и номинална ознака (Stojanović, 1994:69).



Модификована новчаница од 10 динара државног издања у новчаницу од 10 динара плативу у сребру

*Сл.2. 15 Новчаница у апоену од 10 динара платива у сребру*

У периоду од 1886. до 1887. године, Привилегована народна банка Краљевине Србије издала је другу емисију новчанице од 10 динара плативе у сребру (Пешић, 1995:142). Како је означено на самој новчаници од 10 динара, њени аутори били су Французи Данијел Дипи (*Daniel Dupuis*), Жорж Дивал (*Georges Duval*)<sup>123</sup> и Луј Ежен Мушон (*Louis Eugene Mouchon*).

<sup>123</sup> Жорж Дивал био је активни француски сликар-графичар с краја XIX и почетка XX века и истакнути члан „Јесењег салона”.

Штампање је први пут поверено Банци Француске (*BdF*). На основу увида у релевантни архивски материјал из *BdF*, односно на примерима отисака за банкноту од 10 динара плативе у сребру, утврђене су доминантне карактеристике француске школе дизајна папирног новца.

Ова новчаница је прва која је од почетка технички и стилски била израђена за потребе Привилеговане народне банке Краљевине Србије, што није био случај с дорађеним клишеима за новчанице од 50 и 100 динара. Изражена је богата орнаментика, која често бива преузета са архитектонског стила манастира који је представљен на новчаници, у овом случају Студенице (Марковић, 2019), здање Рашке школе (синтезе романичких и византијских декоративних и конструктивних елемената).

Често су и украсне бордуре и преплети на ликовним решењима за новчанице из овог периода били транспоновани с манастирске пластике. Најзад, приликом атрибуције уметничке збирке НБС, пронађени су цртежи манастира Студенице израђени од стране професора Валтровића (сл. 2.16), који су послужили као макета за интегрисање архитектонског склопа на композицију за ликовно решење за новчаницу од 10 динара.



Сл.2. 16 Група цртежа архитектонског склопа Манастира Студенице, аутора Михаила Валтровића

На основу увида о фотографијама пробних отисака или цртежа израђених у техници туша и пера (сл. 2.17), које се чувају у збирци Архива *BdF*, уочавамо процесе измена и допуна изведених да би се дошло до коначног решења за оптицајну новчаницу II издања од 10 динара плативе у сребру.

Промењен је централни грб, који је носећи мотив на лицу новчанице, као и грб Банке на налицју новчанице, лик Мајке домовине, односно, персонификације Србије, а осим тога измењене су и украсне носеће архитектонске бордуре.





Три фазе у креирању и корекцијама на лицу и налицју ликовног решења за новчаницу од 10 динара II издања, Збирка Banque de France

Коначни изглед новчанице од 10 динара плативе у сребру II издања



Скица за водени жиг с ликом богње Минерве

Сл.2. 17 Три типа пробних скица у техници оловке и туша, лице и налицје за апоен од 10 динара, Архив BdF

Касније, поводом нове емисије новчанице од 10 динара, технички подаци јавно су објављени у *Сербским новинама*, у одељку „Домаће вести”, где је описан изглед банкноте: „[...] На левој страни, између два архитектонска стуба, стоји женска слика, која представља Србију. Слика је с круном на глави, заогрнута краљевским плаштом, у десној руци држи штит а у левој мач.”

Ка њој је окренут водени жиг, у коме се налази женска глава грчког типа. На десној страни, такође између два архитектонска стуба, у доњој зони приказано је троје деце са алатом, који представљају *радиност*, *земљоделство* и *риболов*, а над њима је четврто дете у лету које представља трговину. У другом плану, иза њих, види се манастир Студеница (Пешић, 1995: 139).

У међувремену, наставила се сарадња са овдашњим уметницима на изради ликовних решења. Најстарије примере цртежа за ликовна решења за новчаницу од 10 динара плативу у сребру, који се чувају у збирци Звезда за израду новчаница и кованог новца – Топчидер у оквиру Народне банке Србије, израдили су уметници Ђорђе Ђока Миловановић, Владислав Тителбах и Ђорђе Крстић.

На седници Управног одбора НБ одржаној 9. августа 1889. године, гувернер Филип Христић (1819-1905) саопштио је да је, од шесторице уметника којима је Народна банка понудила да израде резервну новчаницу од 10 динара, стручна комисија размотрила цртеже само трију уметника. Иако их је управа одбила, ауторима тих цртежа је за њихов рад и труд била исплаћена новчана награда – за прву награду 500, за другу 300 и за трећу награду 200 динара.

По пријему ових нацрта, господин министар Чедомиљ Мијатовић (Матић, 2007), Драгутин С. Милутиновић, Светица Зарић и Урош Предић (1857-1953) *замољени* су да дају своје стручно мишљење о примљеним цртежима. Они су закључили да се ниједном пристиглом цртежу не би могла исплатити награда од 500 динара. Цртежи Ђорђа Ђоке

Миловановића и академског сликара Ђорђа Крстића били су награђени са 300 динара, док је Владиславу Тителбаху исплаћена награда од 200 динара.<sup>124</sup>

На седници одржаној 27. августа 1888. године поводом израде банкноте од 10 динара плативе у сребру, гувернер Филип Христић (Дугалић, 2004:292) умолио је Његово величанство краља да се у знак признања за израду новчанице одликују функционери Банке Француске – гувернер Мањенам, главни секретар Кареа и директор штампарије Ермела. Гувернер Банке Француске одликован је

Таковским крстом I степена, главни секретар Таковским крстом II степена, директор штампарије Таковским крстом III степена, а главни контролор и помоћник директора штампарије Таковским крстом IV степена.<sup>125</sup> Иако је ова банкнота у односу на претходну била технички и стилски веома дотерана, већ 1892. године израђено је и III издање банкноте од 10 динара плативе у сребру која на себи носи датум 2. јануар 1893. године, али је у оптицај пуштена тек 1908.

У том периоду, *VdF* је, по захтеву уметника Данијела Дипија, Жоржа Дивала Луј Ежен Мушона,<sup>126</sup> редовно слала захтеве управи Народне банке за израду новчанице од 10 динара плативе у сребру. Тражила је да јој се доставе фотографије на којима је приказ српских средњовековних манастира, као и одевних и употребних предмета, попут ћилима, опанака, накита и јелека. Према достављеним нацртима (сл. 2.18), руководство Банке изразило је незадовољство, према мишљењу вицегувернера Марка Стојановића саопштено је следеће:

*[...] да се јаче нагласи разлика између различитих типова наших новчаница у погледу изгледа, цртежа скица, тона основне боје и димензија... мишљење је заснивао на бројним критикама да различити типови наших новчаница у оптицају имају сличну основну боју – розе и плаву и форму, као и да се незнатно разликују у димензијама. (НБС,2016:40)*



Два примера ликовних решења за лице новчанице у апоену од 10 динара плативе у сребру



Ликовно решење за наличје новчанице од 10 динара плативе у сребру

Сл.2. 18 Пример пробног ликовног решења за новчаницу од 10 динара из 1890. године, Архив *VdF*

<sup>124</sup> АНБ 1/Г, Управни одбор, Записник са 33. седнице, тачка 5, 9.8.1889.

<sup>125</sup> АНБ 1/Г, Управни одбор, Записник са 27. седнице УО, тачка 4, 27.8.1888.

<sup>126</sup> Сликари-гравери ангажовани у радионицама народних банака Белгије и Француске.

После годину дана рада на изради новчанице од 10 динара, *BdF* је обавестила НБ да је примила нацрт за резервну сталну новчаницу и да је цртеж измењен по упутствима Михаила Валтровића и Драгутина С. Милутиновића. На седници Управног одбора НБ одржаној 13. јануара 1890. године, донета је одлука да се од професора Велике школе Михаила Валтровића и Драгутина С. Милутиновић затражи савет у вези с коначним изгледом новчанице од 10 динара плативе у сребру, јер је у међувремену стигла депеша са идејним решењима. Професор Валтровић прегледао је цртеж и дао своје мишљење:

*[...] Углавном добар и подесан, и да би се могле учинити на самој још неке незнатне измене онда да се нацрт усвоји овакав какав је и да се умоли француска банка да по њему изради дефинитивни цртеж, или управом ове сада измене дотера и улепша, но с обзиром на то, што би то могло опет дуго трајати, то ако се не буде хтело губити време, могао би се нацрт и овакав какав је усвојити, јер Бог зна шта и онако не би се могло више мењати.<sup>127</sup>*

На XL седници одржаној 8. августа 1891. године, на којој је присуствовао министар народне привреде, прегледана је и усвојена скица за резервну новчаницу од 10 динара коју је израдила Банка Француске, односно аутори су Жорж Дувал и Данијел Дупи. У писму од 7/9. септембра 1891, уметници и гравери Банке Француске затражили су 4.000 динара за израду гравуре лица и наличја и још 2.000 динара за грифовање. Народна банка дала је свој пристанак и замолила уметнике Банке Француске да пожуре са израдом гравуре како би се што пре почело са штампањем банкноте. На левој страни композиције (сл. 2.19), приказан је лик младе девојке у седећем положају, одевене у народну ношњу са гуслама у рукама, а испод ње мало дете са отвореном књигом на коленима по којој пише, а гледа у смеру седам крунисаних глава из доба Немањића. Презентацијом лика детета и књиге истиче се подсећање на већ створену материју и територију – средњовековну Србију. Пре свега, овај композицијски приказ заснован је на популарности обнове националног стила (Макуљевић 2006:214) и идеала средњег века, врхунца градитељства, политичке и економске моћи старе српске државе Душановог царства (Црнобрња, 2004:57-66). Изнад главе младе девојке, у углу оквира ликовног решења, на штиту, инкорпорирана је крупна цифра 10, номинална вредност новчанице. На ликовном решењу је презентован и кружни простор за водотисак, односно водени жиг где ће бити инкорпориран профилни лик Милоша Обилића под шлемом кога краси змај. У овој интерпретацији култ Косовског боја негован је кроз и истицања хероја нације – Милоша Обилића. У научној историографији XIX века, прошлост је сматрана основом националног идентитета. Тако је континуитет нације истицан у свим културним и уметничким видовима, па и у овом случају „монетарне културе“ Народне банке. Један од битних топоса у примењеној уметности у служби нације биле су представе хероја. Култ хероја представља један од најбитнијих елемената идеологије сваке организоване људске заједнице. Од античких времена тип хероја је прилагођен општем културном моделу у коме је настајао. Хероји су тумачени као централне личности одређеног времена, које су својим карактерним особинама, као и животом, исказивале највише идеале и представљали примере врлине *exemplum virtutis* (Макуљевић, 2006:77-91). На десној страни композиције (сл. 2.20) у горњем углу, налази се мали правоугаоник на којем је штампано: „Закон од 23. септембра 1885” и испод тога, одвојено цртицом, пише „§ 145 кр.зак. фалсификовање банкнота казни се робијом”. На средини горњих оквирних орнамената налази се Меркурова палица. Цео унутрашњи простор у оквиру, који представља подлогу загасито црвене боје, испреплетан је колутовима српско-византијског стила, чији припремни цртеж имамо на скици чије предлог решења су израдили Драгутин Милутиновић и Михаило Валтровић, путем технике репетиције односно факсимила. Средишњи носећи мотив на црвеној позадини репрезентује

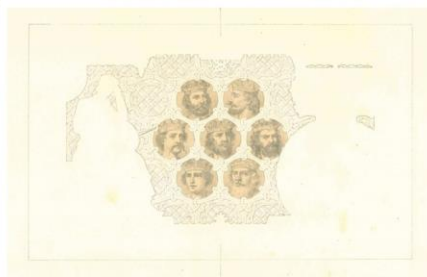
<sup>127</sup> АНБ 1/1, Управни одбор, Записник са 15. седнице УО, тачка 8, 21.3.1891.



седам колутаова у коме су смештене седам крунисаних глава српских владара из доба Немањића, аутора Михаила Валтровића. На наличју композиције, на левој страни између два архитектонска стуба, у перспективи се види манастир Студеница, а доле је византијском шаром уоквирен водени жиг. На архитектонски стуб стоји наслоњен српски сељак, који левом руком држи плужине, а у десној свиралу. Са доње стране лево од плуга лежи крава са телетом, што симболизује сточарство, а десно од плуга надаље, све до самог оквира, по поду су поређани производи земљорадње, риболова, трговине и заната. На десној страни, у горњем углу виси хералдички штит, на коме је српски двоглави орао са краљевском круном на глави и маслиновом гранчицом с леве стране, што симболизује просперитет и мир. На загасито црвеној површини, читав преостали простор попуњен је колутовима византијског стила.



Ликовно решење за новчаницу у апоену од 10 динара плативе у сребру III издање, аутор *Daniel Dupuis Georges Duval*- Збирка ЗПН, НБС



Пробни цртежи за новчаницу од 10 динара, пронађени у блоку Михаила Валтровића, Збирка ЗПН НБС

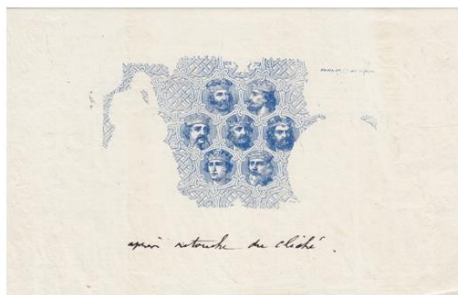


Текстуални приказ номиналне вредности – Збирка VdF



Скица за водени жиг Милоша Обилића – Збирка VdF

Сл.2. 19 Ликовно решење за новчаницу у апоену од 10 динара плативе у сребру III издање и ликовно решење водотиска с ликом Милоша Обилића, цртежи Михаила Валтровића



Пробни отисци лица и наличја за новчаницу од 10 динара плативе у сребру III издања



Кончан изглед лица и наличја новчанице од 10 динара плативе у сребру III издања

Сл.2. 20 Пробни отисак за лице и наличје новчанице у апоену од 10 динара плативе у сребру III издања ПНБКС – Збирка АНБС и АВdF

### 2.2.1. Ликовна решења за новчанице Привилеговане народне банке Краљевине Србије после династичке смене: 1903.

Парадоксално гледано, прави преокрет у привредном јачању и појачаном продору модерног, односно развој трговине и индустрије, дошао је средином деведестих година XIX века, премда је, тада почело и раздобље унутрашњих и спољашњих политичких искушења. Почиње са абдикацијом краља Милана Обреновића и доласком његовог малолетног сина Александра. У ширем контексту, економски раст и ниво развоја у Европи, блиско су повезани са индустријализацијом. (Berend, 2009:31)

Већ у јуну 1903. завереници су починили атентат на краља Александра и краљицу Драгу, чиме се насилним путем угасила династија Обреновић, а на престо је дошао представник дома Карађорђевића (Дугалић, 2004:53). Династичка смена 1903. године донела је извесне промене у самој изради ликовних решења за ковани и папирни новац Народне банке. Законом из 1904. године предвиђено је ковање металног новца с ликом новог владара, Петра I Карађорђевића. Из исте године је и прва емисија од пет различитих апоена искованих у бронзи и сребру, као и јубиларни сребрни новац од 5 динара с ликовима Карађорђа и Петра I, искован поводом стогодишњице Првог српског устанка.

Припремни радови за нови тип новчанице настављени су и у 1903. години. Главни одбор Народне банке, 24. октобра 1903, донео је одлуку да се изради и једна ситнија новчаница у злату, чиме се уједно одазвала и раније израженој жељи српске Владе да се емитује једна таква новчаница. О тој одлуци Народна банка је известила министра народне привреде и замолила за одобрење. Израда цртежа и штампање и нумерисање ове новчанице било је предвиђено да се традиционално изврши у радионицама *BdF*. Припреме су трајале пуне две године. Привилегована Народна банка Краљевине Србије слала је у *BdF*, фотографије и предмете како би француским уметницима који су израђивали коначна ликовна решења за новчанице боље илустровала своје захтеве у вези са израдом српских новчаница и у наредним емисијама новца из 1905 додине (Pantelić, 2015:136-143). Приликом израде новчанице од 10 динара плативе у сребру III издања<sup>128</sup> и 20 динара плативе у злату, наилазимо на предлоге ликовних решења (сл. 2.21, сл. 2.22, сл. 2.23 и сл. 2.24) аутора Жоржа Дивала, које су настале на основу достављених фото-материјала од стране Оцењивачког одбора Народне банке.



Пробни примерци за лице и наличје за неиздату резервну новчаницу од 10 динара III издања, која носи датум са Законом о емисији новца из 1903. године, Збирка *Banque de France*

Сл.2. 21 Предлог ликовног решења за лице и наличје новчанице у апоену од 10 динара

<sup>128</sup>Са датумом Закона о емисији из 1893, а ипак пуштене у оптицај 1908. године, зато наилазимо на писма из каснијих период од 1912.године.





Ликовна решења за лице и наличје неиздате новчанице од 10 динара плативе у сребру III издање,  
Збирка ЗИН НБС, група аутора из Србије и Француске

*Сл.2. 22 Идејно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 10 динара плативе у сребру III издања, група аутора – Збирка VdF*

Контигент фото материјала се односио на наше манастире: Студеницу, Жичу, Љубостињу, Каленић, Наупаре код Крушевца, Раваницу, Манасију и цркву цара Лазара у Крушевцу. Њихов општи изглед, околину, погледа на целу спољну јужну, западну и северену страну, апсиде, главна улазна врата, део орнаментике с главних врата, прозора у дну цркве наспрам олтара.

Поред тога, достављени су и овом приликом прикази одевних предмета, два женска јелека, три женска појаса, кошуља, бела сукња, једна сукња црвено-беле боје, два женска зубуна, два пара женских чарапа, три прегаче, два женска покривала за главу, два пара женских опанака, два пара кожних узица за опанке, металне шнале за женски појас.

Такође достављени су и акварели и фотографије који приказују: жену из Мачве (област на северозападу Србије), жену из околине Београда, младу девојку из региона Колубаре, невесту из околине Ниша, младу девојку из југоисточне Србије која носи зубун, детаље за женска покривала за главу из области Мачве, детаље за женска покривала за главу из околине Београда, задигнуту сукњу с предње стране, задигнуту сукњу са задње стране, опанке и начин на који се везују преко чарапа.



Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 20 динара плативе у злату, Збирка Завода за израду новчаница и кованог новца – Топчидер у оквиру Народне банке Србије



Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 20 динара плативе у злату, Збирка Banque de France

Сл.2. 23 Предлог ликовног решења за новчаницу у апоену од 20 динара плативе у злату – Збирка VdF



Четири типа ликовних решења за лице и наличје новчанице од 20 динара плативе у злату, Збирка Banque de France

Сл.2. 24 Четири типа ликовних решења за лице и наличје новчанице у апоену од 20 динара плативе у злату – Збирка VdF

Додатно су послате и фотографије сељака, сељанки и животиња: група сељанки из околине Београда, група сељака из околине Београда, сељак из околине Београда (без

кравате), млада девојка из околине Београда, сељак из Шумадије (централна област), сељак из области Крагујевца (Шумадија) (али уместо браде треба да има само бркове). Бик расе из области Колубаре стар три године, крава расе из Колубаре, јунад расе из Колубаре, крава расе из Колубаре од пет година, локална запрега за плуг за орање, јунад из Посаве упрегнути у механичку косачицу, вепар и крмача расе из Шумадије, ован и овца расе из Кривовира, ован и овца расе из Липе (НБС, 2016:40). Ликовна решења из Збирке Завода за израду новчаница и кованог новца- Топчидер и из Збирке *VdF* сведоче да су се на новчаницама интегрисали графички елементи конструисани на основу фото-материјала. Ипак, у преписци у даљој кореспонденцији са *VdF*, сазнајемо да је Комисија заједно с тадашњим вицегувернером г. Марком Стојановићем одустала од ових типова ликовних решења. Чланови Оцењивачког одбора су једногласно донели одлуку и запашања:

*[...] Можемо рећи да је композиција нових скица доста добра, то јест да одговара њеној намени и са естетске и с практичне стране. Композиција би се могла побољшати ако би се прихватио предлог Банке Француске у вези с димензијом за резервну новчаницу од 10 динара. Када је реч о димензијама резервног апоена од 20 динара, прихвата се предлог господина Марка Стојановића да се јаче нагласи разлика између различитих типова наших новчаница у погледу изгледа, цртежа скица, тона основне боје и димензија. Господин Стојановић је своје мишљење заснивао на бројним критикама да различити типови наших новчаница у оптицају имају сличну основну боју – розе и плаву и форму, као и да се незнатно разликују у димензијама. Комисија прихвата мишљење господина Стојановића да нова резервна новчаница од 20 динара буде ужса и издуженија, слично новчаницама долара Сједињених Америчких Држава<sup>129</sup>.*

Оцењивачки одбор НБ је захтевао да се унесу бројне измене на достављеним ликовним решењима за лице и наличје од 10 и 20 динара, међу њима се нашло да на лицу апоена од 20 динара мора да се женска круна замени са круном српских средњовековних владарки, да треба вео од коже заменити са лаганим и елегантним велом, да се драперије које окружују грб склоне. На наличју решења неопходно је изменити карактер сељака, да више подсећа на српског сељака, да капа коју носи мушкарац није српска, већ из Далмације, треба је заменити шубаром са истакнутог шпицом, изменити и обућу – заменити их опанцима српског стила итд.<sup>130</sup> На другом ликовном решењу за новчаницу од 10 динара, слично запажање је имао Оцењивачки одбор: да би лице сељака требало да буде лепше, да не буде нагнут односно грбав, као и да пијук који држи сељак треба заменити мотиком, као и да орнамент у облику лире који се налази изнад водотиска измени и модификује у складу са препорукама.<sup>131</sup> У допису још стоји да је размотрен предлог француске стране да се у *VdF* пошаље особа која би на лицу места давала неопходне инструкције, која поседује довољан уметнички и други ауторитет да коначно одлучи о предлозима скица. Из записника са седница Управног одбора НБ у периоду од 1903. до 1933, сазнајемо да је била реч о вајару Ђорђу Ђоки Јовановићу. У наставку дописа се износи да је најбоље да се

*[...] господин Дивал замоли да буде љубазан и да нам изради једну или две нове скице оба апоена, не упуштајући се много у детаље. Када буду израђене, молим Вас, да нам их одмах пошаљете, а ми ћемо тада што пре да дамо своју коначну одлуку, уколико је то могуће.<sup>132</sup>*

<sup>129</sup> АНБ седница 23. Маја /5 јуна 1912.

<sup>130</sup> Исто.

<sup>131</sup> Исто.

<sup>132</sup> Исто.



У међувремену у Србији, нашли су се и уметници Ђорђе Крстић, Бета Вукановић (1872-1972) и Јован Пешић (1866-1936) који су одговорили на банчине конкурсе. Тек почетком 1905. године, Народна банка је доставила министру народне привреде фотографије коначних цртежа за лице и наличје нове новчанице од 20 динара у злату. На основу израђеног конкурса, по предлогу професора Михаила Валтровића, Народна банка је за ове потребе објавила конкурс у *Сербским новинама*. Четири учесника послала су Народној банци нацрте за нову банкноту од 20 динара плативу у злату. На седници Управног одбора одржаној 2. априла 1903. прочитан је извештај комисије која је прегледала и оценила нацрте, на основу кога се може сазнати да ниједан послати цртеж није у потпуности одговарао Банчином позиву за новчаницу. Комисија је одлучила да од одабраних цртежа у обзир узме оне на којима се може задржати основна идеја, док ће се остале измене спровести у радионицама Банке Француске. У извештају је наведен податак да су достављени нацрти под мотом „Стрела”, „Чекић, длето и троугао”, „Србија” и један без назива. По разматрању пристиглих радова, управа је донела одлуку о начину исплаћивања награђених.

*Утврђено је ово: Нацрт без мота, који оцени долази на прво место, израда је сликара Ђорђа Крстића, нацрт под знаком 'стрела' који долази на друго место и нацрт под знаком 'чекића, длета и троугла' који долази на треће место, израде су вајара Јована Пешића, и најпосле нацрт под мотом 'Србија', који долази на четврто место, израда је сликарке гђе Бети Вукановић. После овога Уравни је одбор решио: Нацрт г. Ђорђа Крстића да се награди првом наградом у дин. 1000 у сребру, нацрт г. Јована Пешића, и то онај, који према оцени долази на друго место, да се награди другом наградом и дин. 600 у сребру, а нацрт гђе Бети Вукановић да се награди трећом наградом од дин. 300 у сребру.<sup>133</sup>*

#### **2.2.2. Техничка сарадња с *Banque de France* на изради новчаница од 20 динара плативе у злату и 100 динара платива у сребру: 1905.**

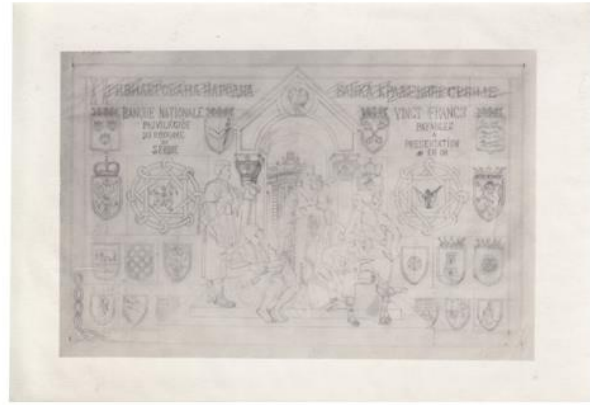
Одлука да се изврше измене и допуне у Закону о Народној банци тако да се новчанице могу бити плативе у сребру, односно гласити на суме од 10, 50 и 100 динара, спроведена је у дело, доласком династије Карађорђевића и сменом династије Обреновића (Pantelić, 2015). Годину дана касније, на седници Управног одбора НБ одржаној 24. јула 1904. разматрала се скица која је из *BdF* послата на увид. Један од чланова комисије био је академски вајар и професор цртања Ђорђе Ђока Јовановић (Јовановић, 2005). Као сарадник Банке, Ђорђе Јовановић је предложио да би најпрактичније било да Банка пошаље једног уметника у Париз, како би се послови око цртежа и израде новчанице ефикасније извели:

*„[...] који би све ове примедбе уметницима Француске банке усмено саопштио и тражене предмете, као што су слике, одећа и остале ствари потребне им за нацрт, лично предао и објаснио”<sup>134</sup>.*

По дужем саветовању и разматрању Јовановићевог предлога, чланови Управног одбора одлучили су да у Париз пошаљу баш њега. Очекивало се да о једном трошку пошаљу стручњака који би касније давао предлоге за идејно решење новчанице од 100 динара плативе у сребру. За потребе посла и боравка у Паризу, Ђорђу Јовановићу је исплаћена награда од 1.000 динара у злату. Ова сума новца била је укњижена на терет државног буџета, по партији „Израда новчаница”. Почетком 1905. године *BdF* је упутила писмо у коме је послала четири фотографска снимка с два готова цртежа поручене новчанице од 20 динара плативе у злату (сл. 2.25 и сл. 2.26).

<sup>133</sup> АНБ 1/1, Управни одбор, Записник са 9. седнице, тачка број 7, 2.4.1903.

<sup>134</sup> АНБ 1/1, Управни одбор, Записник са 31. седнице, тачка 8, 24.7.1904.



Први тип ликовног решења за лице и наличје за новчаницу од 20 динара плативе у злату, предпоставка да је аутор Јован Пешић, Збирка *Banque de France*



Други тип ликовног решења за лице и наличје за новчаницу од 20 динара плативе у злату, предпоставка да је аутор Ђорђе Крстић, Збирка *Banque de France*

Сл.2. 25 Два типа ликовних решења за апоен од 20 динара платив у злату, први тип аутора Јована Пешића, други тип аутора Ђорђа Крстића – Збирка *BdF*

На композицији за коначно ликовно решење за новчаницу од 20 динара плативу у злату (сл. 2.26) такође се уочава стил француске школе дизајна папирног новца. На лицу, у првом плану, налази се украсна бордура, а доминантан је преплет с цветом љиљана. Неретка појава љиљана (крина) у орнаментици на новчаницама могла би да симболизује владарско достојанство и краљевску част. Бескрајна доброта, срећа, бесмртност и спасење спадају у симбологију цвета љиљана. Код Срба, мотив љиљана је чврсто повезан с Пресветом Богородицом, па се често назива и Богородичин цвет (Гебран, 2015:453).

У горњем делу цртежа је натпис „БОГ ЧУВА СРБИЈУ”. У основи цртежа, у другом плану, налази се архитектонски гредни склоп од четири коринтска стуба. У левом делу, испод архитектонског гредног склопа, дат је приказ женског лика, персонификације Србије, огрнуте краљевским плаштом, с лоровим венцем на глави. Женски лик, урађен је по узору на француску „Маријану”. Алегорија овог типа односила се на развој државе, њен просперитет, мир и благостање. Женски лик се левом руком ослања на штит, на коме је приказ грба Краљевине Србије, а у десној руци држи мач, чија је оштрица окренута ка земљи. Поред ње, с десне стране, налази се дете које седи и пише, иза чијих леђа се налазе књиге, сликарска палета и точак.



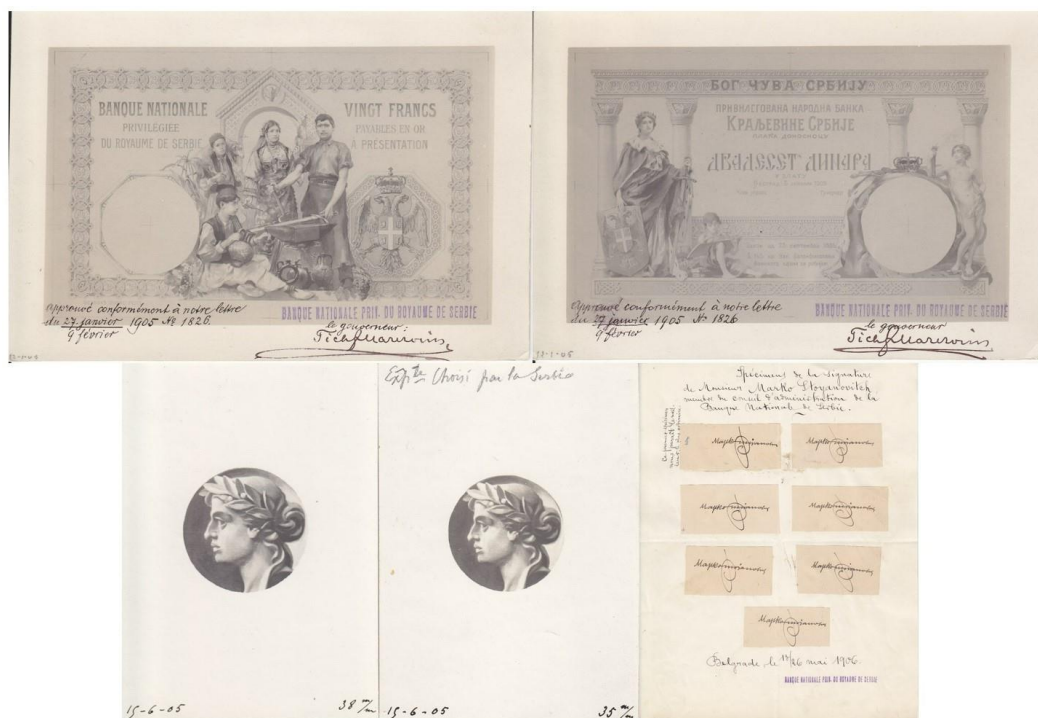
Трећи тип ликовног решења за лице и наличје за новчаницу од 20 динара плативе у злату, претпоставка да је аутор Бета Вукановић, Збирка *Banque de France*



Коначни предлог ликовног решења за лице и наличје за новчаницу од 20 динара плативе у злату, аутор *Georges Duval*, Збирка *Banque de France*

Сл.2. 26 Трећи и четврти тип ликовног решења за апоен од 20 динара платив у злату, трећи тип аутора Бете Вукановић, четврти тип аутора *Georges Duval*, Збирка *BdF*

Аутор је нагласио улогу младих нараштаја у науци и уметности, који ће бити покретачи напретка у новооснованој Краљевини Србији. С десне стране, на делу где је предвиђено место за водени жиг, аутор Жорж Дивал је водени жиг уоквирио краљевским плаштом с краљевском круном на средини. С десне стране воденог жига дат је приказ наог младића – победника, који у левој руци држи бакљу која гори. На основу анализираних цртежа за новчанице који су настали 1884. године, примећује се да није напуштен концепт алегорије „Србије”, што се схвата и као континуитет државности, мајке-домовине-хранитељке, али и као мотив који је довољно популаран да би свима био препознатљив. Наличје композиције (сл. 2.27) за коначно ликовно решење обликовано је с акцентом у средишњем делу, односно у центру се налазе четири лика, међу њима млада девојка у улози преље са предивом у руци, ковач са наковањм, који довршава ковање мача, десно од њега је млади пастир са јагњетом око врата, а доле седи млади грнчар са својим рукотворинама. Иза ове четворочлане породице, модификоване кроз симбиозу радничке и сеоске класе тадашње краљевине, стоји свод са кровом, преузет са манастира Студенице. На левој страни је простор предвиђен за водени жиг у облику осмоугаоника, док је са десне стране иста површина у којој се налази српски двоглави орао са круном на глави и штитом у средини. На коначној оптицајној новчаници у позадини цртеж је испуњен графичким такође уобличен у двоглавог орла док се кроз свод, иза женског лика – преље, види зграда Народне Банке, која се први пут појављује на недовршеним ликовним решењима аутора Ђорђа Крстића, Јована Пешића и Бете Вукановић.



Коначни и одобрени предлог ликовног решења за лице и налицја за новчаницу од 20 динара, одобрени нацрт за водени жиг с ликом „Србије“ и факсимил потпис вицегубернера Марка Стојановића- Збирка BдF

Сл.2. 27 Коначни изглед лица и налицја за апоен од 20 динара платив у злату, коначни изглед ликовног решења за водени жиг с ликом "Србије" и факсимил потпис вицегубернера Марка Стојановића

Цртеже за новчаницу од 20 динара плативе у злату Управни одбор Народне банке усвојио је 10. јануара 1905, а министар их је, у споразуму с Владом, одобрио 26. јануара. Француски цртач-графичар Жорж Дивал, уз помоћ Ђорђа Јовановића, израдио је идејна решења за новчанице од 20 и 100 динара. На основу многих сати проведених у радионици на пословима око израде новчаница, Жорж Дивал је за свој хонорар затражио 10.000 динара у злату. На седници Управног одбора Народне банке одржаној 7. јула 1906. закључено је следеће: „По прочитаном, поменуто писмо француској Банци и по саслушању саопштења директоровог, решено је: да се француска банка овласти, да за рачун наш исплати г. Дивалу дин 10000 у злату, на име награде за израду оба цртежа за Банчине нове новчанице од дин. 20 у злату и дин. 100 у сребру”<sup>135</sup>. Након завршених послова на новчаници од 20 динара плативе у злату, BдF је известила НБ да је присуство вајара Ђорђа Јовановића олакшало послове око израде гравуре, као и да ће бити неопходни савети и на пословима приликом израде новчанице од 100 динара плативе у сребру. Чланови Управног одбора известили су министра народне привреде и „с тога је решено да се г. Ђока Јовановић поново пошаље у Париз ради извршења овога посла и да му се по његовој жељи за то изда награда путних и других трошкова дин. 1000 у злату на терет Рна трошкова око израде новчаница”<sup>136</sup>. На примеру ликовних решења с почетка XX века учевају се измене у презентацији женских ликова на лицу новчанице, односно женски лик на ликовном решењу за новчаницу од 100 динара (сл. 2.28 и сл. 2.29), урађен је по узору на француску „Маријану”. Цртеж за лице новчанице од 100 динара плативе у сребру израђен је у техници лавираног туша и оловке. На лицу завршног цртежа, који је аутор Жорж Дивал израдио уз помоћ изасланика Ђоке Јовановића<sup>137</sup>, види се да је композиција постављена у правоугаони формат који прати изглед оптицајне новчанице. Доминантан је комбиновани преплет који асоцира на преплет

<sup>135</sup> АНБ 1/1, Управни одбор, Записник са седнице УО, тачка 4, 7.7.1906.

<sup>136</sup> АНБ 1/1, Управни одбор, Записник са 1. седнице, тачка 10, 10.1.1905.

<sup>137</sup> Не постоје званични документи који потврђују његово запослење у Народној банци, али је из извора јасно је да је Јовановић био стално ангажован као члан комисије, као и да је одређивао ко може да учествује на конкурсима. Цртао је водене жигове и сл.



карактеристичан за Моравску градитељску школу. У средишњем делу преплета ликовног решења исписано је „БОГ ЧУВА СРБИЈУ”.



Коначни предлог ликовног решења за лице и наричје новчанице од 100 динара плативе у сребру, аутора Georges Duval, Збирка Завода за израду новчаница и кованог новца – Топчидер у оквиру Народне банке Србије



Фото материјал за потребе израде модела за скицу, Збирка Banque de France

Ликовно решење за водени жиг с ликом бога Меркура, Збирка Banque de France

Сл.2. 28 Коначни изглед ликовног решења за новчаницу у апоену од 100 динара плативу у сребру, фото- материјал коришћен за потреве израде скице и ликовно решење воденог жига с ликом бога Меркура – Збирка BdF



Коначни и одобрени предлог ликовног решења за лице и наричје новчанице од 100 динара плативе у сребру, аутора Georges Duval, Збирка Banque de France



Пробни отисак лица новчанице од 100 динара плативе у сребру, Збирка Banque de France

Сл.2. 29 Одобрени предлог ликовног решења за лице и наричје новчанице у апоену од 100 динара плативе у сребру, аутора Жоржа Дивала – Збирка BdF

У горњим угловима, с леве и десне стране стилизоване орнаментике, налазе се два медаљона и у њима исписан број 100. Препознатљив је стил француске школе дизајна папирног новца, јер је дат приказ женског лика који је огрнут краљевским плаштом. Женски лик, урађен по узору на француску „Маријану”, персонификује Србију и слави државу, њен просперитет и благостање. Алегорија овог типа односила се на развој у пољопривреди, јер се у доњем левом углу, поред ногу жене, налази плетена корпа из које извиру винова лоза, кукуруз и пшеница.

С десне стране налази се сликарска палета и четкице, књига, шестар и троугао, који славе уметност, занатство и науку.

Положај руку младе жене „Србије” указује на слободу, а лаворов венац који јој краси лице – на спокој. Унутар фото документације из *VdF*, наилазимо и на фотографије како млада жена у грађанском костиму позира, као фотографију са младим женама у народним ношњама које су у потпуности транспоноване на ликовно решење за новчанице. Приказ бога Меркура креираног за потребе заштитног елемента односно воденог жига, нас упућује на симбол размене и трговине.

Посебни ликовни мотив који уоквирује композицију ликовног решења за новчаницу од 100 динара јесте орнаментика, ритмички уређен низ преплета. На основу свих до сада прегледаних ликовних решења за новчанице, уочава се да је орнаментика преузета с рељефне декорације манастира, те да може бити једнотрачна или вишетрачна, у зависности од носећег мотива, затим зооморфна или флорална. Ова бордура (сл. 2.30 и сл. 2.31) појавила се и на идејном решењу за новчаницу од 10 динара коју је 1889. године израдио Владислав Тителбах (Јаукović, 2019:164).



Сл.2. 30 Вишетрачни орнамент – бордура с цветом љиљана, аутора Владислава Тителбаха из 1889, Збирка НБС Завод за израду новчаница и кованог новца у Топчидеру



Сл.2. 31 Вишетрачни орнамент- бордура с цветом љиљана, аутора Жоржа Дивала – Збирка *VdF*

У интерпретацији наличја ликовног решења за новчаницу од 100 динара плативу у сребру, примећује се да је уметник Жорж Дивал, као водећи мотив на скици, поставио лик младе девојке у народној ношњи која носи убрани кукуруз – симбол пољопривреде. Наслућује се да би то могла бити девојка спремна за удају, јер јој је аутор у леву руку ставио букет белих рада. Бела рада, познатија као красуљак, одувек је важила за моћан симбол невиности и чистоте, а народна ношња има важну улогу у животу и у народним обичајима. Да би употпунио лик младе девојке, аутор ју је оденуо у јелек везен срмом, широку везену и набрану кошуљу с везеном кецељом, а око лица јој је додао богат накит. Нарочито су заступљени дукати око њеног лица, који су знак богатства, части и друштвеног статуса. Клас или кукуруз је симбол напретка (Гебран, 2015:367).

У десну руку младе девојке аутор је ставио убране стабљике кукуруза с клиповима. Готово сви делови кукуруза могу послужити за прераду. Од кукуруза се и данас израђују прехранбени и медицински производи. Управо му то даје посебан економски значај, те би могао бити симбол напретка једне земље, тадашње Краљевине Србије, због чега је и аутор сместио грб испод снопа убраног кукуруза. Жорж Дивал је показао своју цртачку вештину, користећи се перспективом и сенчењем. У други план је поставио остали простор, који је обележио ликом мушкараца који из винограда посматра лик младе девојке, док се у трећем плану налази комплекс манастира Студенице. Мушкарац је одевен у народну ношњу, фермен (прслук), а на глави носи шајкачу. Шајкача је традиционална српска капа (војничка капа) која је као део војне униформе уведена у употребу после српско-турских ратова (1876-1878). Она је једна од најкарактеристичнијих делова мушке народне ношње у Србији с краја XIX века. Највероватније је да су је бивши војници понели кући као симбол јунаштва и исказане храбрости и почели да је носе и у свакодневном животу. Упечатљив је и приказ винограда. Рашки округ, где је саграђен манастир Студеница, богат је виновом лозом. Символика винограда и винове лозе на ликовном решењу могла би се тумачити као проналажење радости у неговању лозе и ишчекивању њених плодова током читаве године, али и као континуитет живота.

### **2.2.3. „Утакмица” Привилеговане народне банке Краљевине Србије за ликовно решење резервне новчанице од 10 динара плативе у сребру и 20 динара плативе у злату из 1910. године**

Народна банка је 26. октобра 1909. објавила конкурс за резервну новчаницу од 10 динара плативу у сребру и од 20 динара плативу у злату. На основу писма директора Српског уметничког удружења сазнаје се да се Управа Народне банке моли да чланови тог удружења учествују на „утакмици”<sup>138</sup> за награде које је Банка одредила за новчанице.

Међу учесницима били су Стеван Тодоровић, Ђорђе Ђока Миловановић, Пашко Вучетић, Драгомир Глишић, Надежда Петровић, Јован Кољарски и Милан А. Миловановић. Главни одбор Банке и Ђорђе Ђока Јовановић, саветник Банке, сматрали су да би Банка требало да уради следеће:

*Да позове такмичаре за израду скица за њене новчанице само оне уметнике који су признати као одлични цртачи, а то нису сви сликари и вајари. Као одлични цртачи међу њима нашли су се уметници признати сликари Урош Предић, Пашко Вучетић, гђа Бета Вукановић, Марко Мурат и професор цртања у Реалци Милан Миловановић. Овој петорици уметника цртача да Банка одмах одреди по 200 динара за поднесене нацрте који ће се усвојити од стране оцењивачке комисије коју ће Управни Одбор у*

<sup>138</sup>Назив за конкурс за идејно решење за резервну новчаницу од 10 динара плативу у сребру и од 20 динара плативу у злату налази се Записнику са седнице УО НБКС, тачка 10, 26.10.1909.



*своје време изабрати, да се одреди награда по 500 дин за сваки. На овај начин Банка би добила боље и савршеније скице.*<sup>139</sup>

Након што је саслушано мишљење Ђорђа Јовановића, на седници од 24. октобра 1909. одлучено је да се за три награде утроши 2.000 динара, као и да се свим скицама може неограничено располагати, те да је крајњи рок да Управни одбор донесе одлуку о томе 31. јануар 1910.

После месец дана, на LI седници Управног одбора, прочитана су писма сликара Уроша Предића и Марка Мурата, којима обавештавају Народну банку да неће учествовати у позиву Народне банке за израду нацрта за новчаницу од 10 динара плативу у сребру и за новчаницу од 20 динара плативу у злату.

У том периоду, Урош Предић је био заузет сликањем иконостаса у панчевачкој Преображенској цркви, а Марко Мурат је припремао три изложбе. Сазнавши да два истакнута уметника неће моћи да учествују у позиву Народне банке, сликар Драгомир Глишић и вајар Јован Пешић писаним путем су се обратили Банци да их прими као конкуренте.

По увиду у ове две понуде и уз сагласност Ђорђа Јовановића, одлучено је да Банка не прими ничије понуде за конкурс, него да се задовољи радовима трију уметника која су остала да се такмиче према решењу Управног одбора<sup>140</sup>. На XI седници Управног одбора, одржаној 30. марта 1910, прочитан је извештај стручног оцењивачког суда, којим су председавали чланови Михаило Валтровић, Андра Ј. Стефановић, Ђока Миловановић и Ђорђе Јовановић. На основу пристиглих радова, комисија је изнела следеће мишљење:

*Композиција под мотом 'Душан' у целини је врло задовољавајућа и само у детаљима има извесних недостатака: обрада фигура није довољно тачна, правилна, пропорционална – доста је наивна, орао на 'recto' је веома неестетичан, и могао би нешто ужи бити у правој својој пропорцији и бити пружен преко архиволте. Орнаментика на тој страни је врло добра. На страни 'verso' фигуре стоје строго симетрично што не дејствује пријатно. Орнаментика је мотива с ћилимовима могла бити лепша (фриз разапет између цифара у углу). Мотив орнаментални из ромбова (коцка) је сувише велики оштар је. Треба га изоставити и његово поље употребити за потребне текстове. Идеја за Вукову слику је добра. Композиција под мотом 'S' је мање за препоруку у целини, мада је цртеж делимично добар и доста добар. Распоред фигура је незгодан нарочито на 'recto' где је тежиште слика на левој страни, те целина не прави миран утисак. Орнаментална основа поља за натпис 'десет динара' је врло добра.*<sup>141</sup>

Према изложеном детаљном извештају, комисија је сматрала да оба цртежа заслужују да буду награђена, с тим да цртеж под називом „Душан” аутора Пашка Вучетића добије прву награду, под условом да се начине ситне корекције.

Нацрт композиције под мотом „S” ауторско је дело Милана А. Миловановића, сликара и професора у Београдској реалци. Иако оцењен као слабији рад, уз одређене измене, могао се употребити за резервне новчанице. Један од чланова оцењивачког суда Андра Стефановић није се у потпуности слагао са одлуком да оба цртежа буду награђена истом сумом од 500 динара, будући да је одлучено да је цртеж Пашка Вучетића под мотом „Душан” знатно бољи.

<sup>139</sup> АНБ I/I, Управни одбор, Записници са 39. седнице УО, тачка 10, 4.11.1909.

<sup>140</sup> АНБ I/I, Управни одбор, Записник са 51. седнице УО, тачка 12, 20.11.1909.

<sup>141</sup> АНБ I/I, Управни одбор, Записник са 11. седнице УО, тачка 12, 30.3.1910.

Сматрао је да цртеж Милана А. Миловановића може послужити само као помоћно средство париским уметницима.

Пошто је било неопходно брзо приступити техничкој изради обеју новчаница, а с обзиром на то да су постојале недоумице око идејних решења, Народна банка је на предлог Андре Стефановића позвала стручњаке за композицију слике и орнамената – доцента Универзитета Бранка Таназевића и сликара Љубомира Ивановића.

Почетком 1911. године, у јануару, прочитано је писмо Банке Француске у коме се наводи да је Жорж Дивал пристао да изради коначно идејно решење за резервне новчанице на основу достављених студија доцента Бранка Таназевића, професора Миловановића и сликара Пашка Вучетића, али да су му за израду неопходни: „1. један српски женски костим; заједно с обућом и украсима за косу да би обукао свој модел; 2. фотографије једног земљорадника, једног вола, једне краве, једне овце, једног овна ваше лепе отаџбине; 3. једна цела слика манастира Студенице са детаљима украса и сводова”<sup>142</sup>, као и да га упознају с тим које су наше основне намирнице: кукуруз, лан, лоза, жито итд. Одлучено је да се тражени предмети и фотографски снимци набаве и што пре пошаљу *BdF*.

#### **2.2.4. Техничка сарадња с *Banque de France* на изради ратне новчанице од 50 динара из 1914. и 5 динара из 1916. године**

У првим деценијама XX века и владавине краља Петра I, економски и привредни успон заустављен је балканским ратовима 1912. и 1913. године, међутим, окончава се и турска доминација на Балкану. Привилегована народна банка Краљевине Србије, упркос ратној кризи, наставља са радом у унутрашњости Србије. Ипак, по пријему ултиматума од Аустроугарске, Србија се опет нашла у критичној ситуацији. У међувремену, Управни одбор НБ реаговао је 10. јула 1914, на предлог министра финансија др Лазара Пачуа, да се сав новац у сребру и злату транспортује у Крушевац у згради Окружног начелства. Након бомбардовања Београда 17. августа, наредног дана је пресељена преостала имовина Народне банке (Дугалић, 1999:67). По завршетку пресељења у Крушевац и отварања својих пословних просторија, Банка убрзо отвара и одељење за грифовање новчаница у Нишу, где је и Главни одбор одржао седницу 12. децембра и донео одлуку о издавању „ратне“ новчанице од 50 динара плативе у сребру, која је већ била дата у израду *Banque de France* (Пешић, 1995:215).

Према предлозима Финансијског Одбора Народне скупштине, донете су биле одлуке о издавању новчаница од 10 динара платива у сребру; ипак, коначна одлука и према саопштењу гувернера Ђорђа Вајферта била је да се изда новчаница у номиналној вредности од 50 динара. О томе сведоче и архивска документа из *BdF*, по којима увиђамо да је на ликовном нацрту креираном у Нишу, од стране академске сликарке Бете Вукановић, накнадно инкорпориран текст за апоен од 50 динара. Композиција „ратне“ новчанице од 50 динара плативе у сребру (сл. 2.32), с презентацијом српског војника на стражи, директан је одраз најпре балканских ратова, а потом и Великог рата. На лицу идејног решења учачамо да је композиција прекривена и прошарана пепељастом бојом, односно бојом ратне кризе и страдања. На цртежу доминира архитектонска шема – орнаментика, која је видљива и на ранијим издањима, унутар ње су интегрисани на левој страни српски војник на стражи, а десно млада сељанка. Фигура српског војника, обичног човека – незнананог јунака може се тумачити као носиоца идеје о победи и страдању – односно презентацији Албанске голготе, док је приказ младе девојке у народном костиму, одраз Мајке домовине која носи у руци сноп са житом. На наличју ликовног решења за новчаницу (сл. 2. 33) је носећи мотив српски орао постављен на основи од ловоровог венца. У доњем делу композиције су постављени

<sup>142</sup> АНБ I/II, Записник са 2. седнице, тачка 7, 15.1.1911.

символи, точак, сидро, меркуров штап и жито односно преставници развојних делатности у држави, пољопривреде, трговине, индустрије и поморства (Pantelić, 2016:126-133).



Припремни отисак ликовног решења за лице и наличје новчанице од 10 динара, аутор Бета Вукановић, Збирка *Banque de France*



Припремни други отисак ликовног решења за лице и наличје новчанице од 10 динара с изменама и допунама о номиналној вредности од 50 динара плативе у сребру, Збирка *Banque de France*

*Сл.2. 32 Припремни отисци за лице и наличје апоана од 10 динара, аутора Бете Вукановић – Збирка BdF*



Коначни отисак лица за новчаницу од 10 динара, са измена и допунама о номиналној вредности за новчаницу од 50 динара, Збирка *Banque de France*



Текстуалне измене и допуне о номиналној вредности за новчаницу од 50 динара, Збирка *Banque de France*



Коначни изглед лица и наличја оптицајне “ратне” новчанице од 50 динара плативе у сребру



*Сл.2. 33 Процес израде ликовног решења за наличје новчанице од 20 динара плативе у сребру – Збирка BdF*

На почетку Првог светског рата, 13. јуна 1914. године, Народна банка бива евакуисана из Београда, преко Ниша, Скопља и Солуна у Француску у Марсеј, где је била све до завршетка рата, када је поново враћена у Београд 16. фебруара 1919 (Илић, 2012). При томе је готово у потпуности очувана имовина НБ, а посебно злато и сребро, као подлога за националну валуту – динар (Šojić, 2014:138-151).

Током 1919. године је постигнута општа сагласност да се валутно питање реши тако што ће динар прогласити националним новцем, а перпери, круне, марке и леви повући из оптицаја. Читава јавност се, такође, сложила да нове динарске новчанице буду у надлежности емисионе банке, као што је била пракса у свим европским државама тог времена (Дугалић, 2004:91).

Без обзира на избеглиштво Народна банка је већ у марту 1916. приступила изради још једне „ратне“ новчанице у апоену од 5 динара плативе у сребру (Илић 2012). Представник НБ Душан Шајновић, главни секретар, издао је налог око израде ове новчанице у *VdF*, као и налог да се у оквиру фабрике *Papeteries du Marais* одмах наручи хартија са воденим жигом (Пешић, 1995:213-237).

Овај контингент новчаница штампан је у три наврата, први пут су штампане 19. септембра 1916, други пут када је завршено друго тромесечје 1917. и трећи пут је настављено штампање од 18. септембра 1918. године (Pantelić, 2016). На лицу ликовног нацрта (сл. 2.34) за новчаницу од 5 динара плативе у сребру престављен је лик Косовског јунака Милоша Обилића.

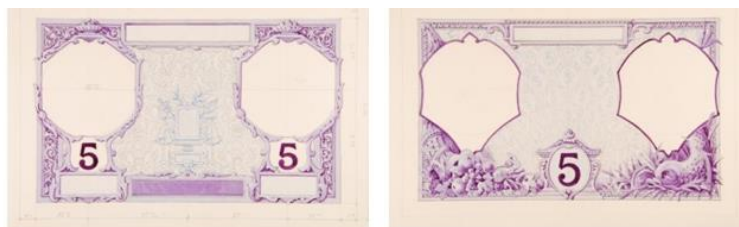
Дуга је традиција у приказивању српског хероја Милоша Обилића, са њим се први пут сусрећемо и на ликовном решењу за банкноту у апоену од 10 динара из 1889. године аутора Ђорђа Ђоке Миловановића (Jauković, 2019:165-167).

На овом примеру је презентован у десном делу композиције и као носећи мотив, а и у виду заштитног елемента, односно воденог жига, што је био и случај са новчаницом од 10 динара III издања из 1893. године. У Српским новинама, Народна банка је дала објаву: „Водотисак на новчаници има један чист део хартије, где нема ничега обојеног ни с лица ни с наличја, а када се новчаница дигне према очима и на тај део према светлости гледа, с које било стране, било с лица било с наличја, види се на самој хартији свакоме Србину позната глава Косовског јунака Милоша Обилића.“ (Пешић, 1995:236)

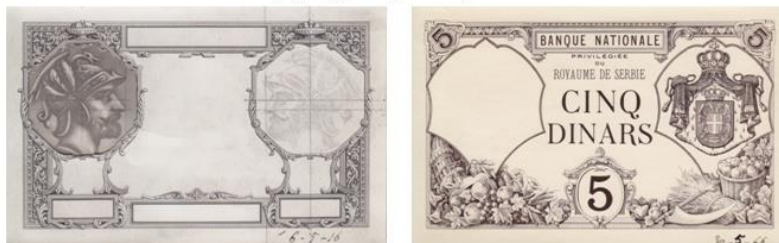
На наличју нацрта ликовног решења видљив је носећи мотив грб краљевине Србије, док у доњем делу композиције су истакнути плодови пољопривреде и воћарства у изобиљу, што је нас наводи у овом разматрању на парадокс, односно да је банка имала пропагандни програм, који, ипак није био у складу са ратном атмосфером.

Битно је истакути да у периоду рата и деловања Народне банке у избеглиштву, руководство НБ се определило за приказивање кључног топоса у служби нације, односно презентацијом култа хероја и визуелне представе Косовског боја, који је саткан од симбиозе верских, митских и историјских елемената (Макуљевић, 2006:79-85).





Предлог ликовног решења за лице и наличје за новчаницу од 5 динара плативе у сребру, Збирка *Banque de France*



Пробни отисак ликовног решења за лице и наличје за новчаницу од 5 динара плативе у сребру, Збирка *Banque de France*



Коначни изглед лица новчанице од 5 динара плативе у сребру

Пробни отисак ликовног решења водени жиг сликом Милоша Облића, Збирка *Banque de France*

Коначни изглед наличја новчанице од 5 динара плативе у сребру

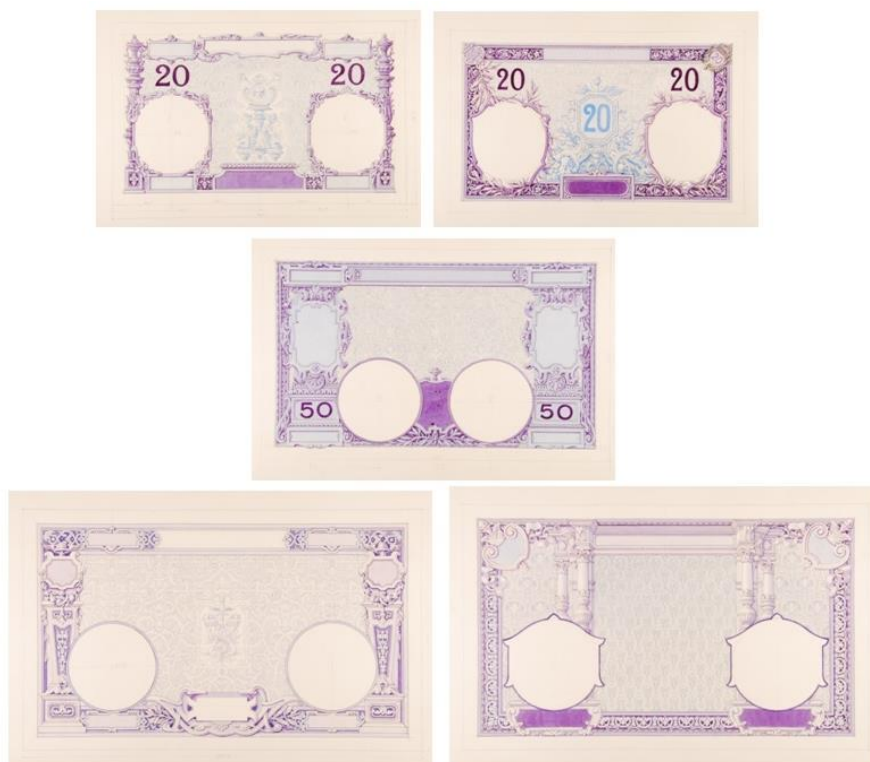
Сл.2. 34 Коначан изглед последње новчанице ПНБКС у апоену од 5 динара плативе у сребру – Збирка *BdF*

Поред других примењених уметности од средине XIX века, а и уочи трансформације Краљевине Србије у Краљевину Срба, Хрвата и Словенаца, континуитет нације је и у ратном периоду обликован и истицан и у „монетарној култури“ Народне банке.

То је видљиво и у деловању Михаила Валтровића и Драгутина Милутиновића у процесу стварања првих банкнота Народне банке, која се формирала кроз интеграцију представа и елемената коју су везани за обнову националног стила.

Српски херој Милош Облић тумачен је као централна личност српске средњовековне државе, који је својим карактерним особинама, као и животом, исказао највише идеале (Макуљевић, 2006:91). На основу увида у архивску грађу из *BdF*, утврдили смо да се НБ припремала за израду и издавање више апоена новчаница, односно потпуно нову серију у апоенима од 20, 50 и 100 динара (сл. 2.35 и сл. 2.36).

Форма и структура ових нацрта креирана је према припремним отисцима за апоен од 5 динара, с тим да је серија ових новчаница према првом нацрту била предвиђена да буде израђена у ружичастој боји.



Предлог идејних решења за лице и налицје за нову емисију новчаница у апонима од 20, 50 и 100 динара плативе у сребру- након повратка Банке у земљу, Збирка *Banque de France*

Сл.2. 35 Предлог идејних решења за лице и налицје новчаница у апоену од 20,50 и 100 динара плативеу сребру – Збирка *VdF*



Предлог идејног решења за лице и налицје за новчаницу од 100 динара плативе у сребру, Збирка *Banque de France*



Предлог идејног решења за лице за новчаницу од 100 динара плативе у сребру, аутор: *Ch. Walbain*, Збирка Завода за израду новчаница и кованог новца- Топчидер у оквиру Народне банке Србије

Сл.2. 36 Предлог идејног решења за апоен од 100 динара платив у сребру – Збирка *НБС* и *VdF*

## 2.3. Новчани систем и визуелни идентитет у Краљевини Срба, Хрвата и Словенаца: 1918-1929.

У историографији, по окончању Великог рата, створили су се услови за стварање нове државе која је ујединила Јужне Словене. Прводецембарским актом 1918, регент Александар I Карађорђевић прогласио је Краљевство Срба, Хрвата и Словенаца. Овоме су претходили: закључци Народног вијећа Словенаца, Хрвата и Срба о проглашавању уједињења државе Словенаца, Хрвата и Срба са Србијом и Црном Гором у једну јединствену државу; одлука Народне скупштина Срба, Хрвата, Буњеваца, Словака, Русина и осталих народа из Баната, Бачке и Барање о уједињењу Војводине са Србијом; одлука велике Народне скупштине српског народа у Црној Гори "да се Црна Гора с братском Србијом уједини у једну државу" и одлука са Великог народног збора у Руми о непосредном присаједињењу Срема Краљевини Србији.

Стварање југословенске државе, виђено је, углавном, као остварење вековних тежњи народа истог или сличног етничког порекла и језичке блискости (Perović, 2015), која се одразила и на формирање новонастале „монетарне културе“ односно визуелног апарата, на издањима државног новца Министарства Финансија Краљевине СХС (1919), а касније и на емисијама новца Народне банке Краљевине Срба, Хрвата и Словенца (1920) и Народне банке Краљевине Југославије (1929). Међутим, стварање нове државе отворило је и крупна питања и очекивања у оквиру организације емисионог банкарства, стабилности и развоја државе (Бецић 2015), имајући у виду ратно стање и боравак ПНБКС у избеглиштву у Марсеју до 1919. године.

У међувремену, Банка је успостављала темеље у процесу стабилизације валуте динар (1916. и 1919). Убрзо је у новонасталој држави било предвиђено да ПНБКС прошири своје функционисање и на тај начин је трансформисана и конституисана у Народну банку Краљевине Срба, Хрвата и Словенаца (НБКСХС).

Уредба о реорганизацији НБ донета је 2. јануара 1920. године на основу предлога министра финансија у влади Србије др Војислава Вељковића (Дугалић, 2004:100).

### 2.3.1. Новчанице Министарства финансија Краљевства СХС (1919) и Народне банке Краљевине СХС

После Првог светског рата, Народна банка у садејству с државним органима суочила се са интензивним проблемом унификације новчаног система, изазван гравитирањем мноштва валута (Стојановић, 2004), као и потребом за повећањем домаће новчане масе.

Одлука о емитовању државног новца Министарства Финансија била је разумљива јер још увек није била конституисана емисиона банка (Pantelić, 2017:130-139).

Наиме, у релевантној економској и нумизматичкој литератури у потпуности су дати подаци о новцу овог периода, објашњени су протоколи око стабилизације, унификације и успостављање *al pari* курса (100 за 100) динара према франку, драхми, италијанској лири у односу од 90 за 100 динара, док је замена непријатељског новца варијала и мењала у односу 50 за 100 динара, због девалвације круне (Дугалић 2004:99-125).

Поред тога, објашњене су и активности око нострификације динарско–крунских новчаница и смањења уноса истих у државу.



### 2.3.2. Елементи визуелног идентитета на новчаницама Министарства финансија Краљевства СХС

Разумевањем визуелног језика на овим емисијама новца чини се значајним у утврђивању суверенитета Краљевине Срба, Хрвата и Словенаца, односно битних чинилаца који су допринели интеграцији и развоју новонастале нације Јужних Словена, односно, како се градио и помирио културолошки и национални плурализам.

У бројној економској и нумизматичкој литератури дат је потпуни начин издавања новчаница Министарства финансија (1919), чији је један контигент израђен у Загребу и Новом Саду, а у други у Паризу. Међутим, мали број аутора се до сада бавио интерпретацијом иконографије на овом новцу.

У дипломском раду Сандре Маљевац, изнето је мишљење да су прве новчанице у новој држави носиле само карактеристичан тројезични натпис на ћирилици (Србија) и на латиници (Хрватска и Словенија) што је било нужно (Maļjevac, 2015:33).

С друге стране, посматрајући ликовне композиције на овим новчаницама (сл. 2.37), које су идејно осмислили и графички обрадили истакнути хрватски сликари и графичари Менци Клемент Црнчић (1865-1930) и Миленко Д. Ђурић (1894-1945), долазимо до закључка и о другим визуелним елементима који су додатно уобличио нови национални и културни контекст.

На апоенима од  $\frac{1}{2}$  и 10 динара, доминатно је приказивање грба Краљевине Срба, Хрвата и Словенаца – симбол јединства и уједињења народа. Налази се и у средишњем делу новчанице у случају  $\frac{1}{2}$  динара, тако и унутар стилизоване бордуре која уоквирује композицију на новчаници од 10 динара. Иако је ликовна композиција на овом најмањем апоену од  $\frac{1}{2}$  динара скромна, ипак је изражена сложеност у графичкој структури.

Њена структура је постигнута инкорпорирањем планшета, односно испреплетаних и једнобојних кружића, као и симетричних испреплетаних шара, односно гиљош орнаментa. На већем апоену 10 динара уочавамо сложенију композицију, по угледу на новчанице из периода Краљевине Србије.

Истакнута је фигура снажног мушкарца ковача који у десној руци држи клешта на наковњу, а у левој руци држи чекић, што је карактеристична персонификација занатства и радничке класе. У позадини су видљиви квадратни и кружни орнаменти преузети са манастирске декорације, а у средишњем делу носеће бордуре истакнут је грб Краљевине СХС који је украшен палминим листовима са две голубице са десне и леве стране, чија симболика, у овом случају, треба да укаже на благостање у Краљевини СХС.

На наличју су доминантни листови винове лозе и гроздови, бројни флорални елементи, а у левом и десном горњем углу су истакнуте корпе са воћем. Носећи симболи који извиру из корпи су: шљиве, грожђе, крушке, који алудирају на гране пољопривреде и воћарства, на чијем се расту радило, истовремено због опоравка југословенске економије, а и конкурентности националне привреде на интернационалној тржишној утакмици и међународној подели рада.

На апоену од 20 динара представљен је сеоски пејзаж, две фигуре мушкарца, сељака-орача с воловима упрегнутим у плуг. Унутар бордура на новчаници су интегрисани клипови кукуруза. На наличју доминирају бусени пшенице који уоквирују обрађену њиву. Клипови кукуруза и приказ пшенице симболизују економски развој и одрживи развој пољопривреде у новооснованој држави.

Анализирајући последњи пример новчанице од 25 пара (сл. 2.37) штампане у Загребу, аутора Миленка Д. Ђурића, примећујемо знатну разлику у формирању минијатурне композиције. Наиме, поменути графичар је ујединио на лицу и наличју три ведуте које представљају манастир Грачаницу – топос српског националног средњовековног градитељства, а на наличју је цртеж Бледа и споменик бана Јелачића у Загребу. Крај Првог светског рата и стварање Краљевине Срба, Хрвата и Словенаца представљали су нову друштвену и политичку реалност.

У Краљевини су се нашли окупљени народи који су живели у различитим културним моделима. Простор нове државе имао је различиту историјску и културну прошлост, која се огледала у свим аспектима јавног и приватног живота.

Урбанистичка решења, јавни споменици, уметнички живот, културне институције, изгледи и опрема приватних простора и културни идентитет становништва, веома су се разликовали на простору од Словеније до Македоније. У новим условима, креирање јединственог државног и националног културног и уметничког идентитета наметало се као важно питање. Наглашавало се да се прелази у нову фазу стварања/уједињења Југословена.



Лице и наличје новчаница у апоенима од ½, 10 и 20 динара државног издања Министарства финансија од 1. фебруара 1919., жигосане у против вредности круне од 2. јануара 1920. године. Штампане у Загребу, аутор и гравер Менци Клемент Црнчић



Лице и наличје новчаницае у апоену од 25 пара државног издања Министарства финансија од 21.3.1921., Штампана у Загребу, аутор и гравер Миленко Ђурић

Сл.2. 37 Лице и наличје новчаница у апоенима од 1/2, 10, 20 динара и 25 пара, издате од стране Министарства финансија

Други контингент динарско–крунских новчаница у апоену 1, 5, 100 и 1000, штампаних у *VdF* а издатих од стране Министарства финансија СХС, бележи форму и типологију доминатног утицаја француске школе дизајна папирног новца.

Иако су рађени за потребе министарства, апоени од 1 и 5 динара, по свему судећи, израђени су на основу последње емитоване новчанице ПНБКС у апоену од 5 динара плативе у сребру из 1919. (сл. 2.38)<sup>143</sup> Поред новчанице од 5 динара настале у избеглиштву, појава профилног лика косовског војводе Милоша Обилића видљива је на емисији Народне банке у апоену од 10 динара плативе у сребру и пуштене у оптицај 1908. године. Употреба новчанице од 10 динара била је доминатна у платном промету и у Краљевини Србији, као и

<sup>143</sup> На илустрацији је новчаница од 5 динара емитована 1917. године

након Првог светског рата, а познато је да су их користиле српске избеглице у Паризу и Цириху (Стојановић, 2004:33). Тумачење значаја српског хероја је забележено је и у Србским новинама у објавама које је давала Народна банка, где се наводи да је „...свакоме Србину позната глава Косовског јунака Милоша Обилића“. Према томе, оправдано је било да се опет његова слика материјализује на тактилном и опипљивом новцу у Краљевини СХС, јер дејство свима знаног портрета чини се пресудним у ланцу изградње поверења у домаћу валуту у новчаној размени (Јауковић, Борозан, 2020). Техничка изведба ових апоена је у знатној мери скромнија у односу на новчаницу од 5 динара насталу у избеглиштву, њену позадину допуњује декоративна уједначена вијугава шара.



Пробни отисак ликовног решења за лице за новчаницу од 5 динара плативе у сребру из 1916., Збирка *Banque de France* и коначн изглед оптицајне новчанице из 1917. године



Коначни отисак лица за новчаницу од 1 динара из 1919. и жигосано лице и наличје динарско – крунске новчанице, Збирка *Banque de France*



Коначни отисак лица за новчаницу од 5 динара из 1919. и жигосано лице динарско – крунске новчанице, Збирка *Banque de France*

Сл.2. 38 Пробни и коначни отисци за апоене од 5 и 1 динар – Збирка *VdF*

На последњим апоенима динарско–крунских новчаница од 100 и 1000 (сл. 2.39), усаглашена је уравнотеженост између државних мотива – ознака, вишејезичне типографије, и употребе женских и мушких алегорија које су алудирали на напредак и просперитет (Maljevac, 2015:32-33).

Под утицајем француске школе дизајна папирног новца, знатно је олакшана интерпретација ведута, односно поставка композиција.

На лицу коначног отиска за апоен од 100, у централном делу упечатљив је водени жиг с ликом античке женске главе. На левој и десној страни су представљена по два анђела, носиоци идеја о изградњи пољопривреде, науке и занатства.

Приказивање анђеоске поетике упечатљиво је у западноевропској примењеној уметности, с тим да представљање анђела и њиховог земаљског посланства није неговано као посебан тематски круг (Тимотијевић, 1996:307).

Међутим, један век касније, на првим емисијама папирног новца валуте динар, ипак су анђели употребљени као гласници који наговештавају бољу будућност. Њима су увек додавани атрибути поједних делатности и симболи, у овом случају: глобус, шестар, књиге, чекић и наковањ, разни облици воћа и житарица, срд и други алати.

Анђели су смештени испод декоративних медаљона који су украшени листом винове лозе на левој страни, а на десној храстовим листом, који је био доминантан визуелни елемент угравирани на кованом новцу у оквиру ЛМУ. Поменути медаљони представљају картуше унутар којих је штампан члан закона о фалсификовању новца. На наличју су, унутар овала, интегрисане профилне слике античких жена и богата орнаментика састављена од флоралних мотива, а у позадини је присутна геометријска шара.

Алегоријски монетарни рукопис на ликовним решењима, а касније и на оптицајним новчаницама, налази се у коришћењу специфичног конструисања амблематске структуре, која се изражава путем симбола, на основу којих уједно и препознајемо и карактеришемо јасно презентоване алегоричне фигуре (Макуљевић, 2006:212).

Реторика на лицу и наличју коначног отиска динарско–крунске новчанице у апоену од 1000, сложена је у виду женских и мушких ликова античких богова. Унутар архитектонског склопа груписане су по три фигуре, на левој страни представљена је композиција „Пољопривреде“, у централном делу је фигура Деметре богиње изобилја, наспрам ње је жеталац бог Хермес у седећем положају са срдпом и снопом жита у руци, а лево до њега презентована је женска фигура Хоре с корпом воћа коју приноси Деметри.

На десној страни уобличена је композиција „Индустрија“ – фигура Диониса с крчагом у седећем положају, наспрам њега Хефест с маљем за ковање и централна женска фигура – богиње Атине с ловоровим венцем, у њеном препознатљивом победничком ставу (сл. 2.39). У средишњем делу коначног отиска за динарско–крунску новчаницу налази се „бели колут, на коме се види позната глава косовског јунака Милоша Обилића“. (Пешић, 1995:59-60). На наличју отиска у средишњем делу доминантан је медаљон са стилизованим венцем унутар кога су смештене женске фигуре – алегорије: жетве, науке, пловидбе и индустрије.

Илустровани програми су врста приповедања, а грађени су истим реторичким механизмом у којем је низ споредних тема алегоријским тумачења стављен у функцију главне теме на банкноти. Подређивањем основној теми, која је увек морала бити илустрована у визуелном средишту, условљен је одабир свих осталих композиција на банкнотама. Вишеструко набрајање алегоријских мотива, који се концентрично слажу око главне теме, почивало је основи барокне алегорезе.

Оваква схватања је носио и банкнотни циклус који су „артисти“ из *BdF* креирали у садејству са српским уметницима. Уз доследно схватање времена, алегорија на новцу се развија у поетско–реторичну пикторалну форму, спајања неспојивих елемената и у том смислу се дефинишу као „монетарна култура“.

Доследно томе, полазећи и од тезе Катрине Бређани (*Catherine Bregianni*), коришћење илустрација попут Атине, Деметре и Хермеса не треба читати само као покушај повезивања са античком класичном културом и њеним прецртавањем византијске и османске прошлости на нашој територији.

Наиме, требало би их тумачити као митолошке илустрације које спадају у ред симбола Француске револуције, које су се користиле и у XIX и почетком XX века у свим западноевропским земљама и бројним делатностима у којима је била укључена примењена уметност, самим тим и у креирању новчаница и кованица.



Представљање либералног и демократског идеала у време Француске револуције ослања се на интелектуалну и идеолошку климу просветитељства и кретање ка проучавању класичне књижевности (Bregianni, 2010:120-122).



Коначни отисци за лице и наличје новчаница у апоену од 100 и 1000 динара из 1919., државног издања Министарства финансија СХС, Збирка *Banque de France*

Сл.2. 39 Коначни отисци за лице и наличје новчаница у апоену од 100 и 1000 динара, државног издања Министарства Финансија СХС – Збирка *VdF*

### 2.3.3. Техничка сарадња с *American Banknote Company* на изради новчанице од 10 динара: 1920.

Након реализације пројекта о оснивању НБСХС у јулу 1919, у другој половини године, руководство Банке било је укључено у интезивне дискусије и преговоре с Владом. Убрзо, на предлог министра финансија у влади Србије Др Војислава Вељковића, усвојена је уредба о реорганизације Банке. Неколико дана касније, 4. јануара 1920. године, регулисан је нови Статут НБСХС, а у члану 15. написано је да Народна Банка има искључиво право издавања новчаница.

Управни одбор по споразуму с министром трговине и индустрије и министром финансија утврђује типове новчаница које ће се издавати (Дугалић, 2004:135-138). Конституисање НБСХС, већ у првим данима њеног деловања, пратио је и процес препреме за израду сопствених новчаница у апоенима од 10, 100 и 1000 динара, како би се приступило с повлачењем из оптицаја динарско–крунских новчаница, а и чест је био случај и њиховог фалсификовања у новчаном промету (Pantelić, 2018:98-105).

У прегледу литературе наилазимо на податак да је прва новчаница НБСХС у апоену од 10 динара произведена изван граница Европе, односно у Америци. Наиме, избор штампарије је био условљен препоруком *BdF*, која тада због попуњености сопствених капацитета није била у могућности да изради идејни пројекат за новчаницу од 10 динара (Пешић, 1995:69-74). На основу дугогодишње сарадње између Народне банке и *BdF*, на пословима око производње новчаница и кованог новца, овом приликом главни посредник је био подпредседник *BdF* г. Жозеф Клоде (*Joseph Claudet*). Сва преписка и договори око израде новчанице вођени су преко испоставе ове америчке компаније у Паризу.

Према утврђеној пракси око израде ликовних решења за новчанице и оглашавањем путем уметничких конкурса, и овом приликом Народна Банка СХС расписала је и инострани конкурс у који је било укључено неколико штампарија. О овом иностраном конкурсима сазнајемо на основу увида у релевантни извор података из Архива НБС, као и на основу увида у ликовна решења за новчанице из Збирке ЗИН-а.

Захваљујући њима, прате се процедуре и одлуке које су биле неопходне приликом израде ликовних решења за новчанице и графичких отисака у штампаријама *Thomas De La Rue, Waterlow & Sons, Bradbery Wilkinson New Malden Surrey* у Енглеској, као и Њујорку у *American Banknote Company*.

На основу записника са X састанака Главног одбора Народне банке у децембру 1920, сазнајемо да је Банка приликом припреме за израду новчанице имала кореспонденцију са две штампарије у Енглеској и Америци. На седници је реферисао главни директор Банке Др Драгољуб Ђ. Новаковић:

[...] „ Банка је добила нацрте за новчанице од Дин.–10 америчке куће *Bank note Company* и Лондонске куће *Waterlow Sons* и подноси те цртеже на преглед. Пошто су се чланови упознали са цртежима и приближним ценама које су: за америчку израду 16.25 долара за 1000 комада и 38.0 фунта за Лондонску израду, изабрана је комисија у коју су ушли : Гувернер, Вице–Гувернер, Дежурни члан и Директор да изаберу скицу, која ће се употребљавати за новчаницу и да са представницима фабрике закључе уговор. “<sup>144</sup>

Изабрана комисија на челу с гувернером Ђорђем Вајфертом и члановима одбора: Марком Стојановићем, Манојлом Д. Клидисом, Луком Теловићем и другим, након неколико дана разматрања предлога заседала је и одлучила

[...] „ избор између две понуђене скице, изабрао је скицу, коју је поднела кућа *Bank note Company* у Њу–Јорку по редуцираној цени од 15 долара за 1000 комада новчаница. “<sup>145</sup>

<sup>144</sup> АНБ 58. Седница Главног одбора НБСХС од 29.децембра 1920. тачка 10.

<sup>145</sup> АНБ 58. Седница Главног одбора Народне банке СХС од 29. децембра 1920. тачке 2 превод.



По свему судећи, руководству Банке било је прескупо да плати 38 фунти за 1000 комада новчаница за рад штампарији Лондонске куће *Waterlow & Sons*. Убрзо и преко потпредседника *VdF* г. Жозефа Клодеа, обавестили су АВНС о коначној одлуци око одабира скице. Недуго затим, је из Њујорка стигао одговор:

[...] „Господо Ваши потпредседник г. Жозеф Клоде поднео нам је предлог односно израде новчаница за нашу банку. Ми смо одобрили тај предлог као и пројекат новчанице од 10.– динара који нам је предао г. Клоде. Према томе, част нам је поручити да ураде све што треба, да би се новчаница била узети што пре у рад.“<sup>146</sup>

Како су се приводили договори око реализације и минималне техничке корекције на изради новчанице од 10 динара главни директор Др Драгољуб Новаковић реферисао је:

[...] да су представници *Bank Note Co* поднели дефинитивну скицу за новчаницу од од Дин.10.–. Да је комисија за израду новчаница ту скицу по извесним мањим исправкама у тексту усвојила и дала одобрење за штампање. Показао сам скицу Министру Трговине и Индустрије и Министру Финансија и они су дали свој усмени пристанак, који ће и писмено потврдити, да усвајају предложену скицу за новчаницу од Динара 10.–<sup>147</sup>

У Збирци ЗИН-а, нисмо наишли на скицу израђену од стране АВНС, мада смо, на основу консултација са историчарем *Mark D. Tomasko* и аутором књиге „*Images of value: The Artwork Behind US Security Engraving 1830s–1980s*“, истовремено добили податке о ауторима и граверима за лице и наличје новчанице од 10 динара као и фотографије на којима су приказане алегоријске вињете које су коришћене приликом израде.

У првим деценијама XX века АВНС, је изразила потребу за израдом нове библиотеке са илустрацијама, односно са вињетама. Америчке корпоративне хартије од вредности постајале су све важније, а све више америчких акција и обвезница су биле у јавном власништву. Стварала се повећана потражња за хартијама од вредности са висококвалитетним алегоријским вињетама. У периоду између два рата, (1914-1948), сликар и графичар Алонзо Ерл Форинџер (*Alonzo Earl Foringer*)<sup>148</sup> креирао је око 150 до 200 монохроматских уљаних уметничких дела, углавном алегоријских фигура, искључиво за АВНС.

Међу њима се нашло и дело „*The man turning the wheel*“, које је накнадно коришћено за израду вињете која је аплицирана на лице новчанице од 10 динара НБСХС (сл. 2.40). Временом су Форинџерова дела постала златни стандард у креирању вињета у првој половини XX века. Комбиновањем најфинијих алегоријских уметничких композиција, Форинџер је највише сарађивао са гравером Робертом Севицом (*Robert Savage*) (1868-1943) који је био шеф граверског одељења у АВНС (Tomasko 2017), а и био је извођач на граверским пословима око израде пројекта за клише „*Progress*“ за српску новчаницу (сл. 2.41). Поред гравера Севица, био је укључен и Луј Делнос (*Louis Delnoce*) (1872- 1943) који је израдио отисак за наличје новчанице.

<sup>146</sup> Исто.

<sup>147</sup> АНБ, 6 Седница Главног одбора, 21.2.1921.

<sup>148</sup> Почетком XX века, дело *Alonzo Earl Foringer* (1878–1948) америчког муралисте и графичара, везује се репрезентативну културу у Америци. Усавршавао су у атељеу *Edwin Blashfield* (1848-1936) истакунтог америчког муралисте, који је поред историјских композиција, пејзажа и портрета, бавио се и дизајном америчких „Едукативних новчаница“ из 1896. Убрзо *Blashfield*, је препознао да ће *Alozo Earl Foringer* постати водећи алегоријски уметник за дизајнирање вињета на вредносним хартијама и новчаницама. Mark D. Tomasko, *Images of value: The Artwork Behind US Security Engraving 1830s–1980s*, The Grolier Club, New York, 2017. 121-132.



Фотографија слике “*The man turning the wheel*” аутора Alonzo E. Foringer, збирка Mark D Tomasko



Отисак “*Progress*”, аутора Robert Savage из 1919. године, збирка Mark D Tomasko, број отиска у American Banknote Company C-1599, касније 1923., класификовану број V-43177



Отисак вињете –слике за наличје новчанице од 10 динара, аутор *Louis Delnosc млађи*, март 1921., збирка Mark D Tomasko, број отиска у American Banknote Company C-1726

*Сл.2. 40 Вињета “Progress”, аутор Alonzo Foringer – збирка Mark D. Tomasko*

Испорука израђених новчаница извршена је у пет пошиљки, бродом од Њујорка до француске луке Авр, а одатле железницом до Београда у периоду од 27.12.1921. до 8.3.1922. године.

Податке о поменутој новчаници, Банка је обавила приликом пуштања у оптицај. Новчаница је дизајнирана у препознатљивом „доларском (американском) стилу“, двадесетих година XX века (Пешић, 1995:71). На лицу новчанице на левој страни смештена је овална композиција, а у средњишњем делу фигура наог мушкарца који окреће велики точак, уобичајна презетација која указује на напредак у држави.

Точак симболизује циклусе, односи се на настајање и непрестано стварање (Гебран, 2015:973). Простор изнад точка обликован је алегорисјком перцепцијом женских ликова богиње радиности и науке и ликом бога Меркура – симболима размене и трговине, све три фигуре су у лету.

На наличју новчанице, композиција је модификована кроз приказ четири планинска врха: Добро Поље, Кајмакчалан, Кожух и Ветерник, подећање на битке у Великом рату (Pantelić, 2018:98-105).



Акција New York City bank, период од 1920- 1930.,  
Збирка Mark D Tomasko



Коначни изгледа оптицајне новчанице од 10 динара

### Сл.2. 41 Сертификат потписан између НБСХС и АВСо

Механизам грађења „доларског стила“ почива на истицању поменутих вињета и конституисању тематике пејзажа и алегоријских фигура на којима су приказани ликови мушкарца и жене. Поред тога, значајан је процес технике штампе на доларским новчаницама које су уобичајно штампане *intaglio* техником.

Увидом у Збирку ЗИН-а, на основу четири типа ликовних решења за новчаницу од 10 динара (сл. 2.42), који су креирани у штапарии *Bardbury Wilkinson & Co Ltd* у New Malden Surrey и једног пробног отиска из *Thomas de la Rue & limited company London* у Енглеској<sup>149</sup> у периоду од 1920-1924, уочавамо о којим елементима „доларског стила“ је реч.

Поред алегорија и уобличавања композиције са асортиманом националних амблема, који су презентовани на овим ликовним решењима, неопходно је ускладити и безбедоносни ниво против фалсификовања.

<sup>149</sup>Фабрика *Bardbury Wilkinson* за производњу новчаница, основана је 1850., од стране књижевника и издавача *Henry Riley Bradbury*. Током свог школовања у Бечу, био је заинтересован за патенте аустријских инжињера и штампара *Alois Auera* и *Andreas Worringa*, који су изумели технику пресовања танког листа на меку оловну површину, остављајући отисак веома дубоког угла са финим детаљима. Фабрика *Bardbury Wilkinson*, штампала је новац за колонијалне земље до краја XIX века. На преласку у XX век, постала је већинским делом у власништву *American banknote Company* (1903), а накнадно 1917. преселила се у New Malden у Surrey где је и даље радила под називом *Bardbury Wilkinson* као привредно друштво које стопроцентно било у власништву и под патронатом *American banknote Company*.



Сл.2. 42 Bardbury Wilkinson & Co<sup>l</sup> у New Malden Surrey, Збирка НБС ЗИИ

Приликом креирања ликовног решења, неопходно је апсорбовати и дизајнирати различите заштитне елементе у оквиру композиције која формира коначан изглед банкноте. У случају „доларског стила“ специфична је употреба бордура, која суштински јесте ликовни елементи који уоквирују штампану форму на банкноти.

Двадесетих година XX века, бордура је уобичајно била састављена од симбиозе заштитних елемената попут гиљоша, розета, планшета и других.

Доминанти су гиљоши орнаменти, овалног или квадратног облика, који су израђени од од вијугавих, изукрштаних, симетричних испреплетаних шара. Гиљоши техника је поступак којим се уз велику прецизност гравирају узорци накнадно.

Поред гиљоши видљиве су и розете које се такође могу уврстити у ову врсту безбедносног знака јер је то орнамент у облику отвореног цвета (Флегар, 2014:98).

### 2.3.4. Израда идејних нацрта професора Универзитета Бранка Таназевића за новчанице од 100 и 1000 динара у оквиру техничке сарадње између Народне банке Краљевине СХС с *Banque de France*: 1920-1925.

Поред архитектонског стваралаштва, Бранко Таназевић (1876-1945) био је и професор Архитектонског одсека Техничког факултета у Београду (Замало, 1981:100-101), где је предавао Орнаментику, Декорацију, Моделовање и Уређење градова. Професор Таназевић је од 1920. године био активно укључен у послове око израде новчаница Народне банке. *BdF* упутила је писмо у коме се наводе одредбе у вези с нацртом новчанице од 1000 и 100 динара.

Било је речи и о величини и боји, а драгоцени су и симболи и елементи које је управа Народне банке тражила да јој се доставе на разматрање.

Предложено је да се у медаљонима на новчаници од 1000 динара изради Карађорђевићев лик у виду воденог жига, а на новчаници од 100 динара лик кнеза Милоша. У записницима је наведено и то како би требало да изгледају алегоричне фигуре, њихова величина, орнаментика која ће красити новчаницу, мотиви српске архитектуре из средњег века, као и главне делатности наше земље, попут пољопривреде, рударства и шумарства. Поводом достављеног писма, од 1920. до краја 1921. године, уметнички атеље *BdF* израдио је пет цртежа.<sup>150</sup>

У септембру се састала стручна комисија, с вештацима Урошем Предићем и Бранком Таназевићем на челу, која је закључила да цртежи нису задовољавајући и да не поседују одговарајуће мотиве за будућу „хиљадарку”. Управни одбор НБ закључио је да Урош Предић и Бранко Таназевић израде нов цртеж, у договору с члановима Контролног одбора, тј. с гувернером Ђорђеом Вајфертом (Илић, 2010) и вицегувернером Марком Стојановићем. После дуже дискусије решено је да се за новчаницу од дин 1000. усвоји нацрт који је г. Таназевић поднео и да се умоли да и полеђину што пре изради.<sup>151</sup>

На основу документације коју је *BdF* доставила за период од 24. фебруара до 4. октобра 1921, примећено је да државни грб, према Уставу Краљевине Срба, Хрвата и Словенаца, није сасвим тачно нацртан, те је донета одлука да се професор Таназевић позове да унесе исправке на цртежу пре него што *BdF* почне са штампањем новчаница. Према речима главног директора Др Драгољуба Ђ. Новаковића, који је боравио у *BdF* у Паризу, изнето је мишљење о штампању наших новчаница:

[...] као што вам је познато понео са са собом скицу новчанице од Дин.1000.– коју је израдио г. Бранко Таназевић, архитекта и професор Универзитета, пошто скица, коју је израдила Банк де Франс није могла бити усвојена.<sup>152</sup>

Међутим, без обзира на скицу професора Таназевића, *артиста* из *BdF* морао је да креира нову скицу, јер димензије на Таназевићевим скицама нису биле одговарајуће. Истовремено, том приликом на седници Др Драгољуб Ђ. Новаковић доставио је фотографске снимке Таназевићеве нове скице за 1000 динара као и један кроки полеђине те новчанице, на коме су у међувремену направљени другачији распореди вињета и натписа него што је на претходној скици.

У свом извештавању главни директор Др Новаковић, изнео је, ако би се одмах усвојио пројекат новчанице који је израдила *BdF*, према Таназевићевој скици уз техничке корекције, посао на реализацији производње новчанице од 1000 динара био би готов крајем септембра или почетком октобра 1922. године. У складу са одлуком Управног Одбора НБ, предвиђено је било да се изради Карађорђевићев лик у виду воденог жига. Сходно томе Др Новаковић је саопштио:

<sup>150</sup> АНБ I/II, Управни одбор, Записник са 21. седнице УО, тачка 4, 4.10.1921.

<sup>151</sup> Исто.

<sup>152</sup> Исто.



*[...] „Филигран је већ израђен и он је необично леп. Хартија за ову новчаницу има тек да се изради и она ће бити машинска хартија као што је хартија француских новчаница од фр.100.– пошто је и то машинска хартија.“<sup>153</sup>*

Разумљиво је било, да стицајем нових политичких околности проузрокованих доласком краља Петра (1903), да се уврсти приказивање лика Карађорђа – кроз пропагандни реторички медиј на банкнотама, односно да се поновно глорификује повратак старе династије Карађорђевић (Borožan, 2012:27-47). Непосредно пред завршетак седнице, расправљало се и о питањима око израде новчанице од 100 динара. Упркос томе што је професор Танзевевић израдио већ две скице за наличје новчанице, г. Шилер је сматрао да се:

*„[...] да се за новчаницу од 100.– динара узме лице досадашње новчанице банчине од Дин.100. – на коме ће се моћи извршити извесне преправке, које би довољно разликовале досадашњу новчаницу од нове новчанице, а да се за полеђину изради нов нацрт“<sup>154</sup>.*

Овог пута на пословима око израде новчанице од 1000 динара, поред Бранка Таназевевића, у комисији је био и сликар Љубомир Љуба Ивановић (1882-1954). Уз одобрење Главног одбора, Бранко Таназевевић је израдио лице и наличје идејног решења за новчаницу од 1000 динара:

*„[...] На самом нацрту има лепих мотива из наше архитектуре. На полеђини, у четири угла, биће медаљони у којима ће бити слике Београда, Загреба, Љубљане и Сарајева, а у средини једна слика из природе“<sup>155</sup>.*

По завршетку XXXIII Седнице Главног одбора и саслушању Др Новаковићевог излагања, и увида у поднесене цртеже, решено је да се усвоји нацрт пројекта за новчаницу од 1000 динара по Таназевевићевом новој скици, да се одобрена скица пошаље у *VdF* по њиховом чиновнику који ће кроз пар дана донети и скице за новчаницу од 100 динара.

Поред тога сагласили су се:

*„[...] да се за полеђину новчанице од Дин.100.– да се употреби скица са морем, али да се сељаче, које држи венац окрене лицем и да грб државни дође исперд сељачета а не пазади њега, као што је то на скици. 2, У погледу броја боја на новчаници од Дин.100.“<sup>156</sup>*

Препознатљиви лик „Маријане“ на цртежу за лице новчанице од 100 динара из 1905. (сл. 2.43), аутора Жоржа Дивала, коришћен је и овом приликом.

Занимљиво је што је, на идејном нацрту професора Таназевевића за наличје апоена од 100 динара, као носећи мотив истакнут младић који је у покрету и преко рамена носи раскошни венац (сл. 2.44). Нацрт за овај апоен је по свему судећи настао на основу архитектонске и декоративне пластике која се налази на главној фасади Техничког факултета у Београду (Gazibara, 2006:69-85).

<sup>153</sup> АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 22. седнице УО, тачка 2, 18.11.1921.

<sup>154</sup> АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 22. седнице УО, тачка 3, 18.11.1921.

<sup>155</sup> АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 21. седнице УО, тачка 4, 4.10.1921.

<sup>156</sup> Исто.





Ликовно решење за лице новчанице од 100 динара плативе у сребру из 1905., аутора Georges Duval, Збирка Завода за израду новчаница и кованог новца- Топчидер у оквиру Народне банке Србије



Ликовна решења за лице и налицје новчанице од 100 динара из 1920., аутора Gustave Fraipont, Збирка Завода за израду новчаница и кованог новца- Топчидер у оквиру Народне банке Србије

Сл.2. 43 Ликовно решење за новчаницу у апоену од 100 динара, аутор Gustave Fraipont – Збирка VdF



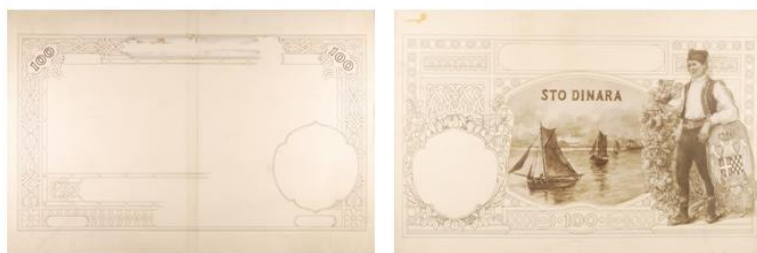
Отисак ликовних решења за лице и налицје новчанице од 100 динара, аутора Бранка Таназевића, Збирка Завода за израду новчаница и кованог новца- Топчидер у оквиру Народне банке Србије



Фотографија отиска ликовног решења за лице новчанице од 100 динара, аутора Бранка Таназевића, Збирка Banque de France

Сл.2. 44 Отисак ликовних решења за лице и налицје новчанице у апоену од 100 динара, аутор Бранко Таназевић, Збирка НБС и VdF

У кореспонденцији између двеју банка, сазнајемо да је на основу предлога вицегубернера Марка Стојановића, донета одлука да господин Рајс (Јерковић, 2018:129-134) фотографише и документује бисту кнеза Милоша, која ће се користити као мотив у оквиру заштитног елемента, односно воденог жига.<sup>157</sup> Поставља се питање како је у оптицају могао бити предлог да се на новчаници (сл. 2.45) прикаже лик кнеза Милоша Обреновића у периоду владавине династије Карађорђевић. Овај предлог би могао бити оправдан само ако је тадашње руководство НБ своје мишљење заснивало на упоришту да је кнез Милош у новој историји виђен као први отац отаџбине, односно, према Борозан, лик Крађорђа и кнеза Милоша требало је да сублимира на патриотску освешћеност нације (Борозан, 2019:28-49).



Макета за лице и наличје новчанице од 100 динара 1920 ., аутора Gustave Fraipont, Збирка Banque de France



Коначни отисак за лице и наличје новчанице од 100 динара 1920 ., аутора Gustave Fraipont, Збирка Banque de France



Фотографија бисте кнеза Милоша Обреновића, аутора Ђорђа Ђоке Јовановића и пробни приказ макете за водени жиг за новчаницу од 100 динара 1920 ., Збирка Банке и ВдФ

*Сл.2. 45 Макета и пробни отисци за лице и наличје новчанице у апоену од 100 динара, аутор Gustave Fraipont, скулптура и макета за израду воденог жига с ликом Милоша Обреновића, аутор Ђорђе Ђока Јовановић, Збирка НБС и ВдФ*

Међутим, ни годину дана касније, након обављених корекција и прегледаних фотографских снимака идејног решења за новчаницу, није потврђено да оно одговара Банчиној идеји о изгледу новчанице.

Нарочито није одговарала средња фигура, сељак-орач с воловима упрегнутим у плуг, јер није поседовала никаква национална обележја. Одлучено је да се изврше извесне измене у јарму, плугу и доколеницама код сељака, да се сељаков гуњ обоји у мрко и да се каишеви преко доколенице још више нагласе (сл. 2.46).

<sup>157</sup> Писмо упутио вицегубернер Марко Стојановић директору Фабрике *Paul Schuler* ; АВдФ,17.05.1922.



Два типа ликовног решења за наличје новчанице од 1000 динара,  
аутор *Gustave Fraipont*, Збирка *Banque de France*

*Сл.2. 46 Два типа ликовног решења за наличје новчанице у апоену од 100 динара, аутор Gustave Fraipont, Збирка BdF*

У прегледу Збирке ЗИН-а, Таназевићево ликовно решење за новчаницу од 1000 динара (сл. 2.47) није у потпуности задовољавало потребе Главног одбора НБ, а ни артисте Гистава Фрепона (*Gustave Fraipont*) (1849-1923), који је био ангажован на реализацији пројекта за хиљадарку. Међутим, ово решење је значајно у интерпретацији и тумачењу ангажоване „монетарне културе“ коју је стварала Народна Банка СХС. Ликовно решење је сачињено од богате орнаментике, у виду флоралних преплета од цвећа, воћа и поврћа. С десне стране налази се женски лик.

Аутор је женски лик приказао с велом на глави са украсима, својствено женама које су се церемонијално китиле пред удају. Њен израз лица је за око посматрача миран и љубак, женски портрет је у погледу цртачке конструкције поједностављен и могло би се рећи да асоцира на лик Богородице.

Око њеног лица је огрлица, а на темену главе паунова пера. Символика коју паун са собом носи укључује појмове попут духовности, виталности и бесмртности (Гебран 2015:578). У централном делу композиције на цртежу, архитекта Таназевић сместио је манастир Грачаницу, а у позадини манастира приказ изласка сунца.

По свом архитектонском склопу, Грачаница је врхунац српског градитељства у духу византијске традиције (Милеуснић, 2000:90), али и вечни топос непрекинутог сећања националног идентитета, па стога представа Грачанице постоји и у другим делима ликовне уметности, на пример на сликама Надежде Петровић (Миљковић, 2000). Носећи симболи на цртежу јесу воће и поврће: шљиве, грожђе, крушке и кукуруз, који алудирају на гране пољопривреде које су биле у успону.

Суштински, када се посматра Таназевићев цртеж, видимо да је на наличју сместио четири ведуте, у којима су унутар медаљона приказане знаменитости из Београда, Загреба, Љубљане и Сарајева. То је његов покушај да уобличи архитектонске форме урбаних средина, како би истакла једнакост у оквиру националног и културног плурализма унутар Краљевине СХС.





Ликовна решења за лице и наличје новчанице од 1000 динара аутора Бранка Таназевића, Збирка Завода за израду новчаница и кованог новца- Топчидер у оквиру Народне банке Србије



Фотографије ликовних решења за лице и наличје новчанице од 1000 динара аутора Бранка Таназевића, Збирка Banque de France

Сл.2. 47 Ликовна решења и фотографије отиска лица и наличја новчанице у апоену од 1000 динара, аутора Бранка Таназевића, Збирка НБС и VdF

Главни Одбор НБ је у међувремену уочио мањкавости на изради идејног решења од 100 динара, па је сходно томе било решено да се:

„[...] за нову новчаницу употреби наша стара новчаница од Дин.100,— која би се израдила у четири боје, а наличје да изради ново г. Таназевић“<sup>158</sup>

У литератури је познато да су припреме за израду новчаница од 1000 и 100 динара трајале веома дуго, и да је постојало неколико типова ових новчаница (Pantelić, 2018:92-98), с тим да до сада није објашњено, које су техничке и ликовне аномалије допринеле томе, што подразумева да је постојала карактеристична свест у дефинисању монетарне комуникације НБ Краљевине СХС с становништвом. Дакле, већ у првим годинама пословања у новооснованој држави Јужних Словена, Банка је уложила велике напоре, не само у опоравку и очувању финансијске стабилности након Великог рата, него и у одржавању претходно утврђене праксе и блискости у одабиру и креирању визуелно прихватљивих елемената који ће се репродуковати на новчаницама.

Доследно томе, према *Jacques E.C. Nuyens*, још крајем XIX века модерне земље су систематски користиле своју контролу над новчаном масом, како би потврдиле своје постојање, стабилност, као једначину између нације, државе и законског средства плаћања – новца (Nuyens 2004:97-108).

У бројним препискама и прегледима достављених скица, у првом тромесечју 1922, примећено је на фотографским снимцима за новчанице:

<sup>158</sup> АНБ I/II, Управни одбор, Записник са 21. седнице УО, тачка 4, 4.10.1921.

„[...] да Државни Грб према Уставу није сасвим тачно нацртан, донета је одлука да се пре не што се Банк де Франс изда дефинитивни налог за израду, позове професор Таназевић, да он претходно учини корекцију цртежа Грба према одредбама нашег Устава.“<sup>159</sup>

Почетком месеца августа директор Др Новаковић је донео два дефинитивна отиска за наличје новчанице од 1000 динара. Међутим, опет је пронађено да средишња фигура сељака орача с воловима упрегнутим у плуг нема ни мало националног обележја (сл. 2.48).



Предлог скице за израду воденог жига с ликом Карађорђа, Збирка Banque de France



Макета за наличје новчанице од 1000 динара, Збирка Banque de France



Коначни отисак за лице и наличје новчанице од 1000 динара, аутора Gustave Fraipont, Збирка Banque de France

Сл.2. 48 Предлог скице за израду воденог жига с ликом Карађорђа, макета за наличје новчанице у апоену од 1000 динара, коначни отисци лица и наличја за апоен од 1000 динара, аутор Gustave Fraipont – Збирка BdF

Имајући у виду да се исправљање цртежа за дефинитивну скицу одужило, ипак су замолили *BdF*, да се уклони средња фигура орача са воловима:

„[...] ако је иакако могуће избаце из целе слике и да на место тога остане празно поље у које ће се уштампати, пошто се и ирафира натписа *Plaća donosici 1000 dinara* и *zakonskoj mentalnoj moneti*. Ако би и ова измена захтевала дуже времена онда би се морала усвојити скица како је израђена, пошто се рок на изради хиљадарке не би смео ни у ком случају продужити, јер би било опасност, да Банк не остане без довољно новчаница баш у моменту највеће потребе, у моменту извоза“<sup>160</sup>

Крајем августа месеца из преписке г. Шилера, директора фабрике за новчанице *BdF*, сазнајемо да су постојале велике потешкоће у замењивању текстуалних ознака (али) би могле да се унесу мале модификације у јарму, плугу и доколеницама код сељака, те моли и Управни Одбор НБ да „пошљите хитно кроки“. На истој седници је одлучено да се:

<sup>159</sup> АНБ I/II, Управни одбор, Записник са 5. седнице УО, тачка 2, 1.3.1922.

<sup>160</sup> АНБ I/II, Управни одбор, Записник са 30. седнице УО, тачка 6, 4.8.1922.

*„[...] полуга са јарма уклони, да гуњче сељаково обоји мрко, а тако исто и доколенице да се кајишеви преко њих не виде“<sup>161</sup>*

Неколико месеци касније, 23. октобра, пристигла је нова депеша са нацртима за новчаницу од 1000 динара за коначно одобрење, међутим и том приликом су чланови комисије опазили

*„[...] да нацрт који представља сељака не одговара изгледу нашег сељака по капи и ногавицама, да се Банк де Франс умоли да нареди још једну корекцију цртежа на пом. местима, Да би Банка де Франс то могла учинити, да јој се одмах још данас испошље једна српска шајкача, и понови фотографија из које би се јасно могле видети сељачке ноге са опанцима какви се код нас носе“<sup>162</sup>*

### **2.3.5. Техничка сарадња с *Banque de France* на изради новчанице од 5 динара с ликом „Србије“, аутора Ђорђа Ђоке Јовановића: 1924-1926.**

Последња новчаница Народне Банке Краљевине СХС је била у апоену од 10 динара из 1926. године (Pantelić 2019), међутим према извештајима главног директора Др Ђорђа Новаковића и његовог боравка у Паризу у *VdF* и Клермон Ферану – фабрици новца *VdF*, начелна одлука Главног одбора НБ се односила на издавање новчанице у апоену од 5 динара.

Средином јануара месеца 1924, др Новаковић је на седници дао на увид два фотографска снимка цртежа за новчанице од 5 динара (сл. 2.49), као и пратеће писмо које је стигло из уметничког атељеа из *VdF*:

*„[...] Господин Серво, сликар, коме се поверили да изради макете новчанице од 5,- динара ваше банке предао нам је 2 крокиа које смо ми дали смањити фотографски. Молимо вас да прегледате снимке и ако је потребно изменити погрешке саопштите нам их примите телеграфски. Разуме се да ће погрешка указана у дужини новчанице бити исправљена у дефинитивном нацрту, који ће артисти израдити.“<sup>163</sup>*

По краћој дискусији на Седници је донета одлука, да се нацрт за новчаницу усваја са исправком у дужини новчанице, као и да руководство Банке тражи да се накнадно пошаље скица у боји, када то буде било могуће.

Крајем 1924. стигла је још једна депеша са коректуром око израде новчанице од 5 динара, нашло се да морају да се унесу и исправке:

*„[...] ортографске погрешке и да се текст и две цифре 5 које су штампане црвеном бојом, на полеђини новчанице штампaju плавом бојом као што је на лицу, па да се онда поново пошаље новчаница на коректуру, да би се тек тада наредило штампање.“<sup>164</sup>*

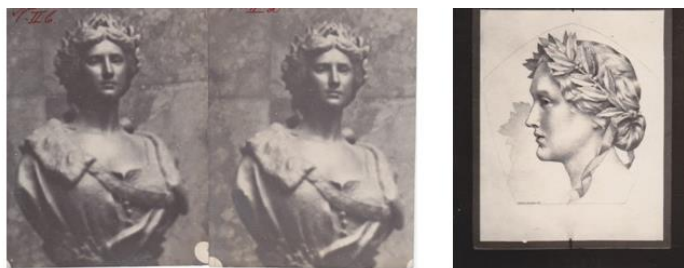
<sup>161</sup> АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 32. седнице УО, тачка 2, 8.8.1922.

<sup>162</sup> АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 48. седнице УО, тачка 4, 25.10.1922.

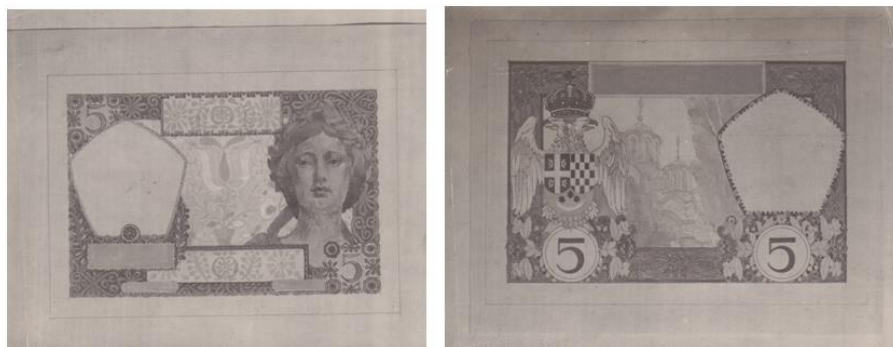
<sup>163</sup> АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 2. седнице УО, тачка 5, 16.1.1924.

<sup>164</sup> АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 34. седнице УО, тачка 4, 30.12.1924.





Фотографије бисте "Србија" аутора Ђорђа Ђоке Јовановића и предлог скице за израду воденог жига с ликом "Србија", Збирка Banque de France



Фотографије пробних отисака за лице и наличје новчанице од 5 динара из 1926., Збирка Banque de France

*Сл.2. 49 Фотографија бисте "Србије", аутора Ђорђа Ђоке Јовановића, скица за водени жиг сликом "Србије", фотографије отиска за лице и наличје новчанице у апоену од 5 динара – Збирка BdF*

Бројни записници са седницама Управних одбора НБ сведоче о посебном статусу који је Ђорђе Јовановић стекао у банци. Као представник академског реализма у скулптури, Јовановић је био члан многих комисија за оцену идејних решења за израду новчаница (1904, 1905, 1909, 1910) и истовремено особа од поверења, чије се мишљење посебно уважавало и често следило.<sup>165</sup>

Банка је у периоду од 1901-1903. откупљивала скулпторске понуде<sup>166</sup> Ђорђа Јовановића. Поред низа споменичких бисти, допојасна фигура „Србије“ нашла се на лицу неиздате новчанице од 5 динара. Приказивање лика допојасне скулптуре на новчаници од 5 динара<sup>167</sup>, алегоричке персонификације Србије (сл. 2.50), с њеним универзалним карактером као мајком нације, симболом виталности и регенерације, потврђено је и њеним постављањем у холу Народне банке.

У прилог овој тези говоре и запажања аутора Борозана, који наводи да је постављање ове скулптуралне представе у централној финансијској установи у Краљевини Србији, истовремено потврдило и стабилност у држави, моћ владајуће грађанске класе, као и монархистичко- национални принцип (Borozan, 2019:41-54) владајуће династије Карађорђевић, који се касније оцртава и на новчаницама Народне Банке Краљевине Југославије.

<sup>165</sup>Види више поглавље за период издавања новчаница у периоду рада Привилеговане народне банке Краљевине Србије.

<sup>166</sup>АНБ 1/1, Управни одбор, Записник са 27. седнице УО, тачка 2. 31.07.1901. Убрзо, две године касније, примљена је понуда скулптора Ђоке Јовановића да, по моделу који је израдио по поруџбини канцеларије Краљевских ордена за медаљу Краља Петра I, изради за Банку један медаљон изливен у бронзи и утврђен у одговарајућем раму, за суму од дин 200. Издатак овај да се у своје време књижи на терет буџета.

АНБ 1/1, Управни одбор, Записник са 34. седнице УО, тачка 10. 24.09.1903.

<sup>167</sup>Касније прерађеној за апоен од 10. динара.

На скици за наличје новчанице, на левој страни је смештен државни грб, а у средини је Грачаница – топос српског националног средњевековног градитељства, задужбина краља Милутина (Црнобрња, 2004:59).



Ликовно решења за лице и наличје новчанице од 5 динара из 1926, аутори Clement Serveau и Emile Deloche, Збирка Завода за израду новчаница и кованог новца Топчидер у оквиру Народне банке Србије



Кончани изглед специмена лица и наличја за неиздату новчаницу од 5 динара из 1926, аутори Clement Serveau и Emile Deloche, Збирка Banque de France

*Сл.2. 50 Ликовно решење за новчаницу у апоену од 5 динара, коначни изглед новчанице у апоену од 5 динара – Збирка НБС*

Штампарија *VdF* у Клермон Ферану била под теретом око израде француских новчаница, што је истовремено изазвало консеквенце које су се одразиле и на производњу и испоруку српских новчаница, услед чега је банчин делегат др Драгољуб Новаковић отпутовао у Париз<sup>168</sup> да преговара с г. Полом Шилером, који је у потпуности морао да обустави штампање динара. Накнадно, у оквиру петнаестодневних преговора, Шилер је обећао да ће *...наставити са штампањем хиљадарки и тај рад убрзати са прекочасовним радом*, док друге две новчанице од 100 и 5 динара неће моћи да изврши, јер је фабрика преоптерећена. Било је неопходно донети хитно решење, услед чега је др Новаковић изнео мишљење:

*„[...] Ја сам мишљења да би требало продужити израду новчаница од Динара 100,– јер то је већа новчаница, а за тим, сад кад има доста кованог новца, потреба за петицом више није она која је била, хартија је готова и припремљена, а клишеа ниси готови, те бих предложио, да се одустане од штампања петице пошто ће то бити релативно, према њеној малој вредности, једна од веома скувих новчаница.”<sup>169</sup>*

<sup>168</sup> Након боравка у Паризу, према казивању у извештају др Новаковић је боравио и у Лајпцигу, где се штампала банчина акција, хартија од вредности. Пошто сам извршио све исправке на акцији замолио сам штампарију да натпис на банчиној акцији потпуно измени. Нашао сам да је реч акција штампана и сувише крупним словима а „Народна Банка“ ситнијим. Тражио сам да се направи други цртеж у коме би се то изменило и фабрика је на то пристала. Сад се очекује скица тога цртежа па тек онда да се да одобрење за штампање. Решено је било да плава боја на акцији буде блеђа, међутим штампарија моли да остане боја коју је она пројектовала, јер се боји доцније бледа боја са свим не избледи. Што се тиче саме штампарије могу рећи, да је она првокласна, да има довољно сигурности у њен посао и да је израда наших акција осигурана од ма какве проневере или томе слично. Ова штампарија израђује и новчанице за Немачку и још неке друге земље. Израда новчаница је врло добра. Што се тиче сигурности у изради могу напоменути, да је она довољна у погледу пријема хартије и у погледу израде гравире. АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 33. седнице УО, тачка 2. 2.12.1925.

<sup>169</sup> Исто.

У току свог боравка у Паризу, др Новаковић се састао и са генералом Марковићем, са којим је преговарао око транспорта једног контингента новчаница у апоену од 1000 динара. Према прорачуну г. Марковића, утврђено је било да први контингент транспорта новчаница може да се реализује у периоду од 20. до 30. децембра 1924. Сходно томе др Новаковић је сматрао да би у међувремену могле бити готове све новчанице (400.000 до 500.000 комада).

Приликом организације протокола око испоруке, Новаковић је био мишљења, ако *VdF* буде у могућности да испуни обећање, које су му дали главни банчин секретар г. *Опти* и директор фабрике г. *Шилер*, да ће Народна банка ипак пребродити новонасталу кризу са новчаницама. *De facto* остало је нерешено, када ће се елиминисати неизвесност и нарушаваће монетарне равнотеже, која је била уједно изазвана и бројним пријавама фалсификата динарско–крунских новчаница. У циљу спречавања овог недостатка, ипак се није одустајало од производње српских новчаница мање номиналне вредности у апоену од 5 или 10 динара.

У том периоду у француској штампарији су се израђивале њихове новчанице у апоену од 10 франка, због чега се и др Новаковић надао да ће нам овом приликом уступити клише, премда, то није било изводљиво због прилика које су се дешавале у Француској (Sretenović, 2009:229). Упркос бојазни око израде новчанице мање номиналне вредности, др Новаковићу је било предложено да се опет ангажују штампарије у Лондону или Америци. Из извештаја сазнајемо да би и главном секретару *Опти* „[...] било милије да се та новчаница ради код њих, не праве питање око тога.<sup>170</sup> Најзад, о томе сведоче и скице израђене у „доларском стилу“ (сл. 2.51), на којима је утиснут и датум 6.10.1924.<sup>171</sup>, као и поставку тезе да је НБ ипак остварила сарадњу и са штампаријама у Лондону и у Америци.



Предлог ликовног решења за лице и налицје новчанице од 10 динара, штампарија Bradbury Wilkinson & Co L<sup>td</sup> New Malden Surrey England, Збирка Завода за израду новчаница и кованог новца– Топчидер у оквиру Народне банке Србије



Предлог отиска за лице и новчанице од 10 динара, штампарија Thomas De La Rue & company limited London, Збирка Завода за израду новчаница и кованог новца– Топчидер у оквиру Народне банке Србије

## Сл.2. 51 Предлог пробних отисака за лице и налицје новчанице у апоену од 10 динара, израђене у штампарији у Енглеској – Збирка НБС

<sup>170</sup> АНБ I/II, Управни одбор, Записник са 33. седнице УО, тачка 2, 2.12.1925.

<sup>171</sup> Датум на ликовним решењима се поклапа са периодом производње новчаница од 10 динара, који у неколико наврата био ометан због проблема у *VdF* штампарији.

Без дилеме, сви проблеми који су настали у периоду емисије и производње новчаница у Краљевини СХС, активирали су идеју о изградњи Завода за израду новчаница, према казивању др Новаковића, који преноси речи г. Шилера:

*„[...] према величини наше земље и оптицају новчаница, а нарочито у циљу еманципације наше, било би преко потребно, да ми сами оснујемо фабрику за наше новчанице.”<sup>172</sup>*

Ова идеја је свакако потекла од званичника из *BdF*, с охрабрењем наводећи искуство из Алжира, где је *BdF* помогла приликом оснивања штампарије 1923. године (Јерковић, 2018:134). Коначно, на истој седници су донете и одлуке о издавању и прерађивању новчанице од 5 динара у новчаницу од 10 динара, о чему и сведоче пробни отисци новчаница који су достављени Управном одбору НБ на коначну сагласност (слика 2.52).



Измене и допуне на коначном отиску за лице и наличје за новчаницу од 5 динара из 1926., Збирка Banque de France



Коначни отисак за лице и наличје за новчаницу од 10 динара из 1926., Збирка Banque de France

Сл.2. 52 *Измене и допуне извршене на лицу и наличју новчанице у апоену од 10 динара – Збирка BdF*

<sup>172</sup> АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 33. седнице УО, тачка 2, 2.12.1925.



### 2.3.6. Оснивање и производња новчаница у Заводу за израду новчаница и кованог новца– Топчидер

Услед немогућности да се на време испоруче новчанице у апоенима од 5 и 1000 динара,<sup>173</sup> двадесетих година XX века показала се потреба, а и капацитет да се новац Краљевине СХС/Југославије израђује у земљи. Тако је на Савету гувернера 1925. године донета одлука да се оснује специјализована установа – фабрика за израду новчаница Народне банке Краљевине СХС,<sup>174</sup> која је касније преименована у Завод за израду новчаница. Средином 1926, у сврху упознавања са технолошком и ликовном методологијом штампања и креирања новчаница, као и послова око изградње штампарије, у *BdF*-у су боравили тадашњи гувернер Др Драгутин К. Протићи главни банчин директор Др. Новаковић.<sup>175</sup> У међувремену, већ од марта 1926. на усавршавању у француској штампарији Клермон Ферану боравио је и Миливоје Обрадовић, инжењер који је био одабран од стране НБ Управе због раније стечених знања и искуства.<sup>176</sup>

У писму Пола Шилера, које је прочитано на VII седници Управног одбора Банке Краљевине СХС, 30. марта 1926. године, наводи се и препорука Пола Шилера да „*Обрадовић ради што је могуће више лично, тако да једног дана буде способан да покаже својим сарадницима начела њихова заната*”<sup>177</sup>. Убрзо се у Банци формира и посебна комисија за послове око одабира локације за нашу штампарију коју су сачињавали Драгутин Протић, вицегувернер, Милош Савчић и Андрија Радовић, чланови Управе, као и Драгољуб Новаковић.<sup>178</sup>

Потврђеном одлуком и од стране Министарског савета, уступљено је било у закуп земљиште на Топчидеру на период од 99 година.<sup>179</sup> Сама локација била је идеално позиционирана уз реку и железничку пругу Београд-Ниш-Скопље. Земљиште величине око 4 хектара изабрано је због безбедне удаљености од урбаног дела престонице.

На предлог *BdF* за главног архитекту је изабран Јосиф Најман (1894-1951) који је већ радио у *BdF*.<sup>180</sup> Истовремено са одабиром локације, ангажовани су и архитекте- пројектанти, предузимачи и извођачи радова, и набављене различите врсте машина и опреме.

У том сложеном и захтевном пројекту учествовао је велики број истакнутих економских стручњака, научника, инжењера, али и занатлија и уметника тог времена – могло би се рећи – најбољи које је Краљевина СХС/Југославија у то време имала.

Усаглашена су мишљења и колекционара (Stojanović, 1996:51) о ликовној и технолошкој атрактивности тзв. предратног југословенског папирног новца. Забележено је да је читава производња искључиво зависила од француске технологије, која је била инкорпорирана у југословенску штампарију.<sup>181</sup>

Техничким споразумом решено је да се материјали, хартија и боје и даље набављају у Француској.<sup>182</sup>

На седници Управног одбора од 15. априла 1927. године договорено је да се за почетак рада одаберу штампарске машине фабрика „Едуар Ламбер” и „Маринони”. У делу овог документа пише:

<sup>173</sup> АНБ 1/П, Управни одбор, Записник са 33. седнице УО, 2.12.1925.

<sup>174</sup> Назив се појављује у Споменици издатој приликом полагања камена темеља 21.9.1927.

<sup>175</sup> За годишњу израду новчаница у износу од 3 милијарде динара било је потребно 6 гарнитура машина.

АНБ 1/П, УПР, Записник са 6. седнице ГО, 3. 7. 1926, а.к. 22.

<sup>176</sup> АНБ 1/Д, Матрикула чиновника Народне банке Краљевине СХС.

<sup>177</sup> АНБ 1/П, Управни одбор, Записник са 7. седнице УО, 30.3.1926.

<sup>178</sup> АНБ 1/П, Управни одбор, Записник са 1. седнице УО11.4.1927.

<sup>179</sup> АНБ 1/П, УПР, Записник са 31. седнице УО, 1.11.1926, а.к. 3.

<sup>180</sup> АНБ 1/П, Записник са 6. седнице ГО, 18.8.1927, а.к. 23.

<sup>181</sup> АНБ 1/П, УПР, Записник са 9. седнице ГО, 30.12.1925, а.к. 22.

<sup>182</sup> АНБ 1/П, УПР, Записник са 33. седнице УО, 24.9.1929, а.к. 6.

[...] По прочитању записника комисије решено је да се од фабрике Едуард Ламбер у Паризу набаве:

- шест великих машина за штампање по цени од 199.000 свака, укупно 1.194.000 француских франака
- четири машине за перфорисање, по 11.500 франака свака, укупно фр. фр. 46.000
- две машине Diana по фр 114.500 – укупно фр. фр. 229.000
- три машине Roto Gras по фр 66.500 свака укупно 199.500
- три машине за сечење хартије по фр. 19.000 свака, укупно 59.700
- укупно фр. фр. 1.728.200 француских франака.

Наведено је и да „цене машинама разумеју се без амбалаже локо фабрика, према томе горњој суми треба додати 6% за паковање машина фирме Маринони и цену коштања паковања машина Едуар Ламбер и трошак преноса за све машине од Париза до Београда”<sup>183</sup>. Машине „Едуар Ламбер” и „Маринони” биле су високог квалитета и потврђене трајности, а примерци који су набављени представљали су тада савремену технологију. Ове машине данас не постоје, али се у Музеју штампарства и графичке комуникације у Лиону чува документација о фабрикама „Едуар Ламбер”<sup>184</sup> и „Маринони” (Muller, 2015.), која садржи још неке податке корисне за истраживање технологије која је примењена на почецима рада Завода за израду новчаница. Опрема штампарије редовно се допуњавала и обнављала, па је већ 1934. године, на предлог инжењера Миливоја Обрадовића и на основу његовог реферата од 7. јула 1934. године, набављена комплетна помоћна опрема за офсет штампу (или офсе, како се помиње у документима). У реферату, Миливоје Обрадовић пише:

*„Апарати и машине о којима је реч намењени су изради цинканих, равних офсе плоча чија улога у овој техници потсећа унеколико на улогу никлено-бакарних клишеа у високој штампи. Израда тих плоча уско је везана са пословима фотографског репродукционог атељеа и претставља у неку руку само продужетак рада овог одељења. Без поменутих апарата и машина офсе-штампа се не може уопште ни замислити. Апарати чија ће функција укратко бити описана у овоме реферату, деле се на две групе:*

*I апарати за израду офсе-плоча фотомеханичким путем*

*II апарати и машине за директно преношење отисака на плоче и за контролу самих отисака. У обзир су узети производи најбољих немачких фабрика: 'Хох и Хане', Лајнциг, 'Клими и Ко', Франкфурт а.М., 'Штајмесе и Штолберг', Нирнберг, 'Х. Мансфелд', Лајнциг и 'Вендум', Лајнциг“.*<sup>185</sup>

Полагање камена темељца извршено је 21. септембра 1927, у присуству великог броја чланова Управе као и представника седме силе.<sup>186</sup> Изградња Завода је започела септембра 1927. по инструкцијама директора Банке Француске, Пола Шилера.<sup>187</sup> Тим поводом издата је Споменица с пригодним текстом и основним подацима о новој згради Народне банке: „По инструкцијама директора Шилера, план нове зграде израдили су архитекта Јосиф Најман и инжењер Миливоје Обрадовић, управник Банчине штампарије. Прорачун је дао инжењер Александар Гавриловић, а извођење зграде је поверено инжењеру и предузимачу Иву

<sup>183</sup>АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 10. седнице УО, 15.4.1927.

<sup>184</sup>Едуар Ламбер је основао предузеће за производњу штампарских машина Edouard Lambert Établissement, које је на самом почетку XX века производило штампарске машине „Моносикл” и „Моносиклет”. Крајем двадесетих година лансиране су машине типа „Елби”, због чега се претпоставља да је управо тај модел коришћен на почетку рада Завода за израду новчаница.

<sup>185</sup>АНБ, арх. кутија 208.

<sup>186</sup>АНБ 1/II, УПР, Записник са 7. седнице ГО, 20.9.1927, а.к. 23.

<sup>187</sup>АНБ 1/II, а.к. 208.



Валанду под надзором архитекте Јосифа Најмана”. Споменицу су потписали главни директор Народне банке др Драгољуб Ђ. Новаковић и вицегувернер Љубомир Срећковић (Petrović, 1994). У рекордном року, до краја октобра 1929, зграда је завршена и потпуно је био опремљен за рад Завод за израду новчаница Краљевине Југославије.<sup>188</sup> У питању је била фабрика посебне намене која није имала везе са дотадашњим банкарским пословањем. Поред Управника који је био у рангу вишег инспектора, Банка је увела систем контроле преко упосленика кога је одређивала, а који је опет имао чиновнике који су били задужени само за послове контроле. Улаз у сам Завод био је рестриктиван, а послови подељени у две групе: административне и техничке. Административни послови подразумевали су у вођење књига и кореспонденцију која се потписивала у Банци, док су технички послови били подељени на радионице, које су уствари представљале фазе у изради папирног новца.<sup>189</sup> Први отисци новчаница били су завршени 1929. године, док је редовна производња новчаница започела наредне године, у импозантној згради у Топчидеру. Основна технологија за израду новчаница била је четворобојна висока штампа, а за мање апоене и офсет техника. Набавка опреме за нову штампарију пажљиво је и темељно планирана. Овом је претходило одобрење за израду одређеног типа новчаница, затим израда идејног решења односно цртежа,<sup>190</sup> а на крају одштампани табаци су се проверавали три пута.<sup>191</sup> Штампање новчанице од 10 динара је започело 15 децембра 1929. (сл.2.53). Планирано је да се у року од два месеца започне са штампањем новчанице у апоену од 100 динара, (сл. 2.54) а потом и од хиљаду. С обзиром да набављених шест машина није могло да задовољи потребе штампања, размишљало се о набавци још две машине.<sup>192</sup> Поред црквеног обреда, свечаности којом је званично штампарија отпочела са радом присуствовали су и министри, али и представници *VdF* (Јерковић, 2018: 159-170.). У пуном капацитету штампарија је почела са радом јуна 1930, а од новембра више није било особља *VdF*.<sup>193</sup> Новчанице су, уз претходне најаве, пуштене у оптицај јануара 1931.



Штампарски отисци за лице и наличје за новчаницу од 10, фото- материјал проба новчаница и типографија у ћирици и латиници, Збирка *Banque de France*

Сл.2. 53 Предлози отисака лица и наличја новчанице у апоену од 10 динара – Збирка *VdF*

<sup>188</sup> Записник са 8. седнице ГО, 4.11.1929, а.к. 23.

<sup>189</sup> Радионице за израду клишеа, галванопластику, прецизне израде, филигранско платно, штампање новчаница, хартију, боје, лабораторија и фотографска и механичка радионица. Члан 17 Уредбе о Заводу за израду новчаница.

<sup>190</sup> Све фазе у изради биле су контролисане, а на крају дана сва идејна решења закључавала су се у касу са три кључа од којих је једним руковао Управник, а друга два су била у рукама контролора. Чланови 35-62 Уредбе о Заводу за израду новчаница.

<sup>191</sup> АНБ 1/II, УПР, Записник са 8. седнице ГО, 4.11.1929. а.к. 23.

<sup>192</sup> АНБ 1/II, УПР, Записник са 1. седнице ГО, 25.1.1930, а.к. 24.

<sup>193</sup> АНБ 1/II, УПР, Записник са 2. седнице ГО, 18.2.1931, а.к. 25.



Сл.2. 54 Штампани отисци за лице и наличје новчанице у апоену од 100 динара – Збирка VdF

Захваљујући увођењу додатне опреме у производњу, процес офсет штампе потпуно је заокружен, али је Завод за израду новчаница и даље усавршавао свој рад и проширивао делатности. Дана 9. јула 1936. године, Министарски савет је прописао и *Уредбу о инсталисању постројења за ковање металног новца и других ковина сличних металном новцу*. Том уредбом Народна банка је била овлашћена да за потребе Краљевине Југославије, у оквиру Завода за израду новчаница, израђује метални новац и друге ковине, као што су ордени, медаље и споменице.

Поред тога, Уредба је прописивала да их Банка може израђивати и за потребе страних држава, што говори о високом квалитету и производним капацитетима Завода за израду новчаница.<sup>194</sup> Управа Завода за израду новчаница од самог почетка је пратила савремене европске токове.

У циљу упознавања квалитета производње и набавке квалитетног материјала и прибора коришћена су искуства из Беча, Прага, Берлина и Лајпцига. Како се процес производње стално усавршавао, септембра 1937. године извршено је и инсталирање одељења за израду металног новца и од тада до данас сав редовни оптицајни као и већина пригодног кованог новца Југославије, а потом Србије, искован је у Заводу у Топчидеру (Михајлов, 2012:5-6).

<sup>194</sup> АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 8. седнице, 29.8.1936.

## 2.4. Новчани системи и визуелни идентитет на новчаницама Краљевине Југославије: 1929-1944.

Интерпретација дела репрезентативне „монетарне културе“ на ликовним решењима за новчанице Народне банке Краљевине Југославије, су изузетно важне у састављању слике о друштву, монархији и примењеној уметности као и њиховом међусобном односу током 1929-1944/46. године.

Као материјалне чињенице, оне нам омогућавају, не само да откријемо и утврдимо које врсте националних идеологија у иконографији се могу заправо пренети, већ да дискутујемо и о питањима која су покренута и у изучавању дуалне науке, односно геопростора где се користио новац као платежно средство – односно у Краљевини Југославији.

Према географима Ендрју Лејсону (*Andrew Leyshon*) и Најџелу Трифту (*Nigel Thrift*) описује се и „преиспитивање улоге новца и финансија, а њихова намера је да га врате у друштвено-културни контекст, из које му никада није требало дозволити да побегне“ (Leyson, 1996:1150-1156).

Конституисање „монетарне културе“ у периоду Краљевине Србије и, касније, у периоду уједињења у Краљевину СХС, допринело је рађању потпуне еманципације унутар југословенске иконографије на папирном и кованом новцу.

Поред бројних нумизматичара, историчари и социолози су препознали двојну природу новца у теоријском смислу – било да су симболи описани као суштина на новцу, било да су ти симболи традиционално смештени као вредности и као средство размене поруке. Ипак, њихове анализе се само углавном баве симболичким карактером новца. Како би разумели ову појаву морамо анализирати, како се градила иконографија унутар новчаног система у Краљевини Југославији.

Наглашавањем међусобног односа између културе, друштава и економије – „непоправљиво испреплетених неодвојивих области“ – тј. поједине представе на појединим ликовним решењима, касније и на оптицајном новцу су истовремено допринеле изградњи перцепције становништва тог времена (Thrift, 1996:311-337).

Помирење дуалне природе новца тежак је задатак који захтева даља питања у вези са фундаменталним значењем новца. Које су се то поруке преносиле путем папирног и кованог новца и у којим је друштвено – економским праксама он циркулисао. Пропаганда ових симбола, кроз разне жанрове илуструје и конзервативну природу „монетарне културе“, што није велико изненађење, али указује и на начине на које је иконографија папирног и кованог новца учествовала у визуелној конструкцији и јачању друштвених идентитета.

Дискусија о „монетарној култури“ уједно и на идејним решењима<sup>195</sup> и на издатом новцу у периоду деловања Народне банке Краљевине Југославије се ослања и на просторне аспекте у оквиру којих је новац гравитирао. У овом делу рада се посебно прати хронолошки след догађаја у оквиру емисионе функције НБ, и сарадње Банке и Завода са истакнутим уметницима – анализирајући националну иконографију и краљевску инсигнију, односно и како су оне повезане са одређеним новчаним праксама у периоду од 1929-1944.

У економској литератури овај период, према Угрочићу и другима (Новчани систем Југославије), познат је као период фактичке стабилизације динара (Дугалић, 2004:123-144) и праћен је монетарном проблематиком (Угрочић, 2000:17-19), емисионим и контролним функцијама Народне банке. У новчаним процесима, разликују се четири новчане праксе унутар функција и деловања Народне банке: конституисања Народне банке Краљевине Југославије (1930) и образовања ратне новчане резерве 29.12.1930, емисије новца после законске стабилизације динара (1931) и усвајање програма рада Завода за период од (1931-1935), који је обухватио израду новчаница за ратне потребе, и процеси на пословима издавања и израде новчаница за потребе земаљске одбране, односно за потпуно изванредне

<sup>195</sup>Нису сва идејна решења реализована у форми оптицајних новчаница.

потребе у годинама (1936-1939), као и даљем планском периоду у предратној делатности Завода. (Угричић 2000:37-42)

Истраживање показује да је деловање југословенске примењене уметности активно доприносило на изради и заштити новчаница у периоду рада Народне банке Краљевине Југославије. Тиме су успостављени и темељи за дефинисање монархистичке „монетарне културе“ што ће трајати све до пред 1944.

Једноставно, у овом периоду, иконографија на ликовним решењима за новчанице изводи неку врсту алхемије, трансформишући „робе или вредности“ у њихове еквиваленте и улажући их у комаде хартије од вредности коју оне саме нису у потпуности поседовале, узимајући у обзир привредну кризу тридесетих година, а и убрзо ратно стање (Угричић 2000:6).

Проглашењем Краљевине Југославије, а и смислу Закона од 3.10.1929, променом назива државе, Банка добија назив Народна банка Краљевине Југославије (НБКЈ). Утицај државе и дома Карађорђевића на рад Народне банке био је нарочито наглашен кад су била посреди питања из области кредитне у новчане политике, утицали су и на постављање органа НБ, што је подразумевало да је и Банка у емисионој функцији била зависна од државе.

У овом делу рада користиће се, приликом посматрања емисије новца (Стојановић, 2004:33) знатно другачији оквири. Истражиће се на који начин су руководство Банке и Завода заједно са ликовним уметницима и архитектама перцепирали и темељили изглед југословенског динара у готовинском оптицају.

Оквир у овом периоду истраживања представљају ликовна решења за новчанице из Збирке Завода за израду новчаница и кованог новца – Топчидер, архивска грађа са седница Управног одбора НБ и архивска грађа из Архива *VdF*.

Дајемо нагласак овим ликовним решењима јер се на појединим делима налазе подаци о ауторима и године настанка, који додатно расветљавају почетак процеса у реализацији одређених емисија новца. У скорије време, детаљније је према историчарима Геигеру и Лечек приказана политичка и идеолошка позадина дизајна и иконографије на новчаницама Народне банке Краљевине Југославије за ратне новчане резерве (новчанице “за потребе државне одбране” и “за потпуно изванредне потребе”) (Geiger, Leček, 2019:122-156).

Према њима, тврдње које су изведене су дате на основу коначног оптицајног новца који је циркулисао. Наводи се да се на новчаницама у потпуности бележи само српска историја и традиција, православље и прокламовано југословенство на челу са домом Крађорђевића. Наиме, у процесу реализације, а и према утврђеној пракси НБ и Завода, на конкурсима за израду папирног и кованог новца учествовао је велики број истакнутих хрватских уметника и приказане су грађевине и замените личности које су везане за историју и поднебље Хрватске.

Познато је да су најчешће коришћени ликови на новчаницама чланови династије Карађорђевић: краљ Александар I, краљица Марија и краљевић Петар II (Стојановић, 2004:52-53), с тим, да до сада ова ликовна решења нису била предмет тумачења, која ће нам расветлити и потецијално помирити национални унитаризам у области производње новца у Краљевини Југославији. Идеја о јединству јужних Словена тесно је повезана и са идејом о југословенској култури и уметности (Макуљевић, 2017:412-423), која је била у садејству и са новчаним приликама између два рата.

Монетарна културна блискост, схваћена кроз емисије новца Народне банке, као и заједнички простор – Краљевине СХС и Краљевине Југославије и историјске судбине појединаца у случају дома Карађорђевића, допринели су грађењу заједништва о југословенској монетарној култури.

#### 2.4.1. Ликовна решења за новчанице с портретима династије Карађорђевић: 1931- 1943.

Тридесетих година XX века, на ликовним решењима новчаница углавном су били заступљени портрети краљевске породице Карађорђевић.<sup>196</sup> Од 1931. године, новчанице су обилато коришћене као циљано средство политичке и династичке пропаганде. Аутори свих идејних решења за новчанице Народне банке Краљевине Југославије у периоду после 1928/29. године били су познати југословенски сликари тог доба: Павле Паја Јовановић, Васа Поморишац, Омер Мујацић, Менци Клемент Црнчић, Михо Чакеле, Вељко А. Кун, Војислав Ђокић, Пантелија Панта Стојићевић, Кристијан Крековић, Јоза Кљаковић, Младен Јосић и други.

Идејна решења за новчанице и даље су дизајнирана и израђивана у стилу француске школе папирног новца, а по естетици и квалитету израде припадају светском врху банкнота у том периоду. Графичар Пантелија Панта Стојићевић, који је у то време био шеф одељења за штампање у Заводу за израду новчаница, исказао се као талентован аутор и коаутор чак три новчанице. Гравер свих новчаница из тог периода био је Вељко А. Кун, чији ће се потпис јављати и на новчаницама произведеним у Заводу за израду новчаница током окупације и после рата, све до 1946. године.

#### 2.4.2. Сарадња Народне банке и Павла Паје Јовановића у периоду од 1928. до 1931. године

Живот и дело Павла Паје Јовановића сведочи о готово свим најважнијим збивањима наше модерне, политичке и ликовне историје. Павле Паја Јовановић усавршавао се на Академији ликовних уметности у Бечу. Под снажним упливом професора Милера прихватио је идеје и схватања академског реализма. Као изузетни портретиста, Јовановић је у више наврата после 1918. радио репрезентативне портрете (стојеће, у природној величини, седеће, допојасне) краља Александра I Карађорђевића и краљице Марије Карађорђевић. Један од најзнаменитијих стојећих портрета краљице Марије данас се налази у Галерији Матице српске у Новом Саду. На седници одржаној 22. децембра 1928, гувернер Народне банке Срба, Хрвата и Словенаца Игњат Ј. Бајлони (Дугалић 2004:292) донео је одлуку о изради и издавању нове новчанице од 1000 динара. У међувремену, донета је и одлука о потписима на тој новчаници, као и о награди за Павла Пају Јовановића, који је израдио цртеже за новчаницу. Према Unwin и Hewitt, као визуелни симболи државног суверенитета, поред заставе и званичног грба, дефинишу се и новчанице и кованице у оптицају (Tim, Unwin, 2001:1006). У свом критичком разматрању, Мајкл Билиг је тај феномен назвао “баналним национализмом”, уз тврдњу да су ти наоко наивни симболи моћни свакодневни репрезентанти нације, владе и државе. У језгру Билиговог концепта је став да постоји “непрестано махање заставом” односно подсећање на припадност држави у свакодневној репродукцији “идеолошких навика”, у овом случају кроз коришћење и трошење новца (Billing, 1995:6-8). Најчешћи мотиви на новчаницама су људске фигуре, портрети владара или важних личности из националне историје (Jan Penrose 2011:429-440). Међу таквим студијама се истиче рад Емили Гилберт (*Emily Gilbert*) о канадском новцу XIX века (Gilbert, 1998:59-70), у ком она истражује дизајн и израду новчаница, као и просторне аспекте националних и империјалних наратива. Ипак, већина тих студија је била врло селективна и субјективна у одабиру новчаница које су анализирани. Одлука да се на новчаници презентује портрет краљице Марије је прилично разумљива, пошто је она била унука краљице Викторије (1819-1901) – “првог” медијског монарха. Према томе, можемо закључити да је Одбор НБ подржавао активности владајуће династије, иако је Банка имала независност у погледу монетарног деловања (Дугалић, 2004:123-144).

<sup>196</sup>У решењу новчаница, портрети спадају у посебну групу стандардизованих симбола, док круна на ликовним решењима за новчанице означава врховну власт.



Од средине XIX до почетка XX века, краљица Викторија је имала значајан утицај и главну улогу у убрзаном настанку масовне урбане културе и индустријског друштва. Очигледно је да је током владавине краљице Викторије скован термин “краљевски популизам” и приписан њеној јавној улози, због које је њена фигура нужно постала мултимедијски феномен. Такође, краљица Викторија је могла свој донорски портрет да гледа на поштанским маркама, кованицама и новчаницама које су циркулисале по целом свету (Plunkett, 2003:3-251).

Према Унвину (*Unwin*) и Хјуиту (*Hewitt*), новчанице остварују утицај, не само као начин за јачање унутрашње кохезије и идентитета, већ и као начин да се тај идентитет покаже спољном свету врло опипљиво, па су често представљане као уметничка дела” (Tim, Unwin, 2001:1026). На ликовном решењу (сл. 2.55), први пут је у нашем новчарству приказан лик познате жене – историјске личности, краљице Марије Карађорђевић<sup>197</sup> супруге тадашњег краља Југославије, Александра I Карађорђевића, чији је портрет такође изведен на овој новчаници, али у форми воденог жига.

Важно је напоменути да је портрет краљице Марије персонификација претходне државе краљевине Србије (касније краљевине Југославије) која је у XIX веку често моделована по узору на француску „Маријану“. (Јауковић, 2019:161) Култ националних хероина, у овом случају краљице Марије, је коришћен у развоју тог идентитета. Било је важно успоставити везу између главног лика жене (персонификације, алегорије) и Мајке домовине – Краљевине Југославије.



Сл.2. 55 Ликовно решење за лице новчанице у апоену од 1000 динара, аутора Павла Паје Јовановића – Збирка НБС ЗИИ

Портрет на новчаници рађен је по узору и у складу с другим врхунским репрезентативним портретима краљице Марије које је Јовановић сликао за Карађорђевиће у периоду од 1919. до 1939. године. Посебно је краљицу Марију Карађорђевић сликао у неколико наврата у току 1925. и 1927. године, о чему сведоче бројна уља на платну и цртежи, који се данас чувају у Легату Павла Паје Јовановића и у задужбини краља Петра I Карађорђевића на Опленцу. На лицу ликовног решења доминира лик краљице, док се на десној страни налази орао у лету (сл. 2.55).

<sup>197</sup>На новчаницама које нису биле платежно средства, већ су биле израђене за потребе последњег српско-турског рата из 1876, Ђорђе Крстић је на апоену од 100 динара нацртао први први женски ликм књегинју Љубицу у седећем положају.

Текст на средини исписан је ћирилицом. На цртежу је веродостојно нацртана аутентична круна краљице Марије Карађорђевић, на којој је осам смарагда (Гебран, 2015:849).

На наличју ликовног решења (сл. 2.56), лево и десно, смештене су представе жена, међу којима лева држи срп и сноп жита, а десна мач и штит с државним грбом. То су персонификације ратарства и државности. Уочава се да оба женска лика личе на Муни, супругу и музу Павла Паје Јовановића.

Обе фигуре у рукама држе листове палме, чија симболика, у овом случају, треба да укаже на благостање у Краљевини Југославији. Текст је исписан латиницом. Цртеж је јасан, одаје лакоћу и виртуозност, подстиче илузију монументалности, комбинују се фолклорни елементи и репрезентативни портрет. Шума приказана на лицу новчанице може да асоцира на велики значај дрвета као извозног производа.

Тридесетих година утврђена је повезаност спољне вредности динара (курс према страним валутама) с берзанском ценом дрвета (Дугалић, 2004:136-141). Лице ликовног решења за новчаницу богато је орнаментисано, а на њему доминира лик краљице Марије. Стога се и ово решење лица новчанице може сматрати државничким симболом, а лик краљице Марије као супститут за персонификацију Србије с ранијих решења. На десној страни налази се цртеж орла у лету.

Сав текст на лицу новчанице штампан је ћирилицом, словима сличним онима у *Мирослављевом јеванђељу*.



Сл.2. 56 Ликовно решење за наличје новчанице у апоену од 1000 динара, аутора Павла Паје Јовановића – Збирка НБС Завод за израду новчаница и кованог новца

Почетком 1929. године, после краће дискусије на седници одржаној 16. јануара, гувернер Игњат Бајлони одлучио је да сликар Павле Паја Јовановић, у пратњи Миливоја Обрадовића<sup>198</sup>, однесе нацрт који је израдио и да се у Паризу утврде измене које се морају урадити због техничке припреме клишеа за банкноту.<sup>199</sup> У фебруару, на седници Управног одбора, усвојена тачка 10 односила се на израду новчанице од 1000 динара. Одлучено је да Миливоје Обрадовић однесе цртеже у Париз, како би се реализовао споразум с господином

<sup>198</sup>Банчин директор за израду новчаница.

<sup>199</sup>АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 34. седнице, тачка 5, 6.12.1928.

Шилером, директором фабрике новца *BdF*, и граверима. Споразум је подразумевао модификацију цртежа Паје Јовановића, измене и допуне које су биле неопходне да се спроведу на новчаници од 1000 динара због техничке обраде. На основу извештаја Миливоја Обрадовића сазнаје се на који начин се одвијала израда и техничка припрема за новчаницу од 1000 динара:

„[...] Према вашем усменом наређењу отпутовао сам 15. фебруара ове године за Париз, поневши са собом оригиналне цртеже нове новчанице од 1000 динара, да би тамо с гравером утврдио дефинитивну редакцију исте и извршио са г. Јовановићем евентуалне потребне поправке на истој”<sup>200</sup>.

Будући да се израда клишеа за банкноту од 1000 динара одужила, што је створило незадовољство у Управном одбору Народне банке, Миливоје Обрадовић је пожуривао рад на редукцији мотива. Према изложеном извештају, рад на новчаници подразумевао је корекције у виду увећања орла с десне стране у односу на лик краљице Марије Карађорђевић, уобличавање орнамента изнад дела у коме је предвиђен водени жиг, поједностављивање изгледа борове шуме итд. (сл. 2. 57). Узимајући у обзир, постојеће измене на Јовановићевом цртежу (сл. 2.58), чланови Управног одбора су у међувремену усвојили и измене у оквиру експертског извештаја<sup>201</sup> који је спровео форензичар и професор Рудолф Арчибалд Рајс (*Rudolf Archibald Raiss*) (Mathyer, 1984:136).



Четири пробна отиска са изменама на лицу и налицју за новчаницу у апоену од 1000 динара, аутор Павле Паја Јовановић и Рудолф Арчибалд Рајс, Збирка *Banque de France*

Сл.2. 57 Коректуре на лицу и налицју ликовног решења за новчаницу у апоену од 1000 динара – Збирка *BdF*

Накнадно је Јовановић обавештен о неспоразуму који се тичао тражене суме од 50.000 за његов рад. Чланови управног одбора Лука Ћеловић и Михаило Л. Ђурић сматрали су да је награда за израду једног цртежа од 50.000 динара превисока. Поводом израде Банчине новчанице од 1000 динара, а на предлог Извршног одбора, директор је поднео захтев да се изради водени жиг с ликом Његовог величанства краља. Израда цртежа с ликом краља поверена је Ђоки Јовановићу, и то за цену од 10.000 динара. Међутим, Његово величанство

<sup>200</sup> Исто.

<sup>201</sup> ANB 1/II, Управни одбор, Извештај професора Рудолфа Арчибалда Рајса од 28.5.1929.



није било задовољно израђеним ликом, што је подразумевало израду нове фотографије по којој ће Ђока Јовановић нацртати нови водени жиг (сл. 2.58). Миливоје Обрадовић је сматрао да би за тај нови цртеж Ђоку Јовановића требало наградити са 5000 динара.



Фотографија с ликом краља Александра I Карађорђевића и гипсани модел вајара Ђорђа Ђоке Јовановића, Збирка *Banque de France*

*Сл.2. 58 Фотографија на основу које је изведен водени жиг с ликом Александра I Крађорђевића – Збирка BдF*

У Записнику са IV седнице Управног одбора Народне банке Краљевине Југославије наведено је следеће: „Примљено је к знању обавештење Главног Директора, да је тај лик већ готов и да га је Његово Величанство Краљ изволио одобрити и да је већ послат у Париз ради израде водотиска”<sup>202</sup>. Месец дана касније, гувернер Игњат Бајлони обавестио је Главни управни одбор да се, према досадашњој пракси, први примерци нових новчаница морају предати Његовом величанству краљу. Тим поводом, гувернеру је одређена аудијенција, 10. марта 1930, тачно у 11.30 часова, како би краљу уручио први пакет с новчаницама од 10 и од 100 динара с датумом издавања 1. децембар 1929. године.<sup>203</sup> У складу с начелом компромисног унитаризма нова држава је требало да буде уставна, парламентарна и демократска држава “троименог народа” с династијом Карађорђевића на челу. Уједно се осликавала и у процесу креирање и монархистичког облика „монетарне културе“ на папирном и кованим емисијама НБ. У европским токовима, у последњим деценијама XX века доминатна је монархистичка монетарна култура у Уједињеном Краљевству Велике Британије. Премда, у односу на Мајку домовину Југославију – Краљицу мајку Марију Крађорђевић – у Западној Европи се лик краљице Елизабете II на британској фунтн интегрисе тек 1960.

На овим пробним ликовним решењима<sup>204</sup> (сл. 2.59) уочавамо сличан приступ истицању краљичиног портрета који ступа у контакт са очима корисника новчанице. Овај ангажман ствара однос између монархије и корисника валуте, што је и Паја Јовановић артикулисао тридесет година раније. Статус портрета као „монархијске ознаке“ значајан је како у Уједињеном Краљевству, тако и међународно, као глобално признати симбол Британије. Као шеф државе, краљица одражава заједништво владе и монархије, као и „стабилност и континуитет јер је монархија наследна институција“. На овај начин, монархијин портрет постаје метонимијска икона (Glen, 2018:34-35).

<sup>202</sup>АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 6. седнице УО, тачка 19, 10.3.1930.

<sup>203</sup>АНБ 1/II, Главни управни одбор, Записник са 6. седнице, тачка 20, 10.3.1930.

<sup>204</sup>Приватна кореспонденција са Ellie Paton запосленом у Bank of England, у периоду од 16.04- 10.05.2019.



Презентација персонификације мајке домовине “Британије” на свим апоенима британске фунте до 1950., аутор *Daniel Maclise*, и пробно ликовно решење са новим приказом вињете “Британије” за апоен од 5 фунти, аутор *Stephen Gooden*, Архив Bank of England



Три скице с ликом Краљице Елизабете II за апоен од £1 за серију “С” новчаница из 1956. и коначне скице са ликом краљице за серију “С” новчаница., аутор *Robert Sargent Austin*, Архив Bank of England



Пробно ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 5 фунти с ликом краљице Елизабетем “С” новчаница из 1961, аутора *Reynold Stone*, Архив Bank of England

*Сл.2. 59Група аутора – Збирка Bank of England*



### 2.4.3. Конкурс из 1930. године за идејно решење за новчаницу од 10 динара Краљевине Југославије

На основу увида у Записник са XII седнице Управног одбора сазнајемо о образовању Жирија за оцену новчанице у апоену од 10 динара. За чланове жирија се одређују: архитекта Пера Поповић, професор универзитета, Урош Предић, инжињер Миливоје Обрадовић и вајар Ђока Јовановић. Истиче се у извештају да се позову уметници из Загреба: Милош Голубовић, Љуба Ивановић, Душан Јанковић и Менци Црнчић.<sup>205</sup>

Према Угричићу, наводи се да је Банка реализовала процес образовања ратне новчане резерве још у периоду када је политичка ситуација у Европи изгледала прилично мирно и спокојно. Питање образовања ратне новчане резерве покренуто је први пут на састанку који су представници Инспекције земаљске одбране и Народне банке одржали у Заводу за израду новчаница 29.12.1930, дакле, само годину дана по пуштању у погон заводских радионица. Тада је утврђено да је за инзваредне ратне околности потребно да Народна банка располаже новчаницама за износ од око шест милијарди динара (Угричић, 2000:37).

На LXXIX седници Управног одбора Народне банке, у тачки 2, наводи се „да се најбоље израђени цртеж награди са динара 10.000”<sup>206</sup>, док се из записника са 6. седнице, од 10. марта 1931, сазнаје да ће чланови жирија бити награђени сумом од 2.000 динара.<sup>207</sup>

На ликовном решењу за лице новчанице од 10 динара (сл. 2.60) аутора Милоша Голубовића (Гвозденовић, 2003.), акценат је стављен на породично стабло Карађорђевића. Портрети личности из династије Карађорђевић израђени су у профилу. Ликови Карађорђа, Петра I и Александра смештени су, композицијски, с леве стране, у округлом простору предвиђеном за водени жиг.

Голубовић је показао своје цртачко искуство и умеће, израдивши на малој површини три портрета, на којима је приказао веродостојну карактеризацију портретисаних лица. Анатомски прецизно, дочарао је њихову велику сличност чела, носа и браде, а симболички – континуитет династије. Оквир око њихових портрета украшен је воћем и житарицама, који симболизују развој пољопривреде у Краљевини Југославији.

У доњем делу око воденог жига смештени су клипови кукуруза, који симболизују економски развој, а у горњем делу јабуке, грожђе и шљиве, који представљају родну годину, адекватне климатске услове у земљи, односно одрживи развој пољопривреде у држави.

Наспрам воденог жига, у десном доњем углу, доминира женски лик мајке–домовине, нацртан у профилу, који гледа у десну страну и који персонификује новоосновану Краљевину Југославију.

Овде се први пут јавља персонификација „Југославије”. Око њеног чела је лаворов венац, обучена је у хаљину поједностављеног кроја са звонастим рукавима боје јоргована. Поврх воденог жига с леве стране, идентичан округли оквир налази се око женског лика „Југославије”, који је обојен у боје заставе Краљевине Југославије – црвено, бело и плаво. „Југославија” на длановима држи три голубице са отвореним крилима које се спремају за лет – симболички указујући на мир и отвореност државе.

О томе још више говори и средишњи део композиције цртежа од 10 динара, јер је Милош Голубовић представио чобанина који с висине посматра лађе које одлазе и долазе Јадранским морем, као и планински венац у другом плану.

На овој композицији, као и на неким другим решењима, до изражаја долази визуелно потцртавање поруке о хармоничном животу у Краљевини Југославији. На цртежу Милоша Голубовића напуштен је концепт украсних бордура преузетих са средњовековних манастира. У овом случају, с леве и десне стране, у горњем правоугаонику смештени су фолклорни украси с народне ношње преузети са срмовеза или златовеза.

<sup>205</sup>АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 6. седнице УО, тачка 12, 25.1.1930.

<sup>206</sup>АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 79. седнице УО, тачка 2, 4.2.1930.

<sup>207</sup>АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 6. седнице УО, тачка 12, 10.3.1930.

У централном делу, ћириличким писмом, исписано је „Народна банка Краљевине Југославије плаћа доносиоцу 10 динара у металној законској монети”. Наличје ликовног решења за новчаницу од 10 динара садржи грб Краљевине Југославије, двоглавог орла с краљевском круном, у средишњем делу је штит на коме се налазе обележја Срба, Хрвата и Словенаца, односно оцила с четири слова „С”, хрватско црвено-бело шаховско поље и словеначке три жуте звезде с хоризонталним полумесецом.

Испод грба се налазе отворена књига и аутентични народни инструмент, гусле и гудало с јарећом главом, док су гране ловора испреплетане по жицама гусли. Аутор цртежа је овим симболима настојао да испева песму мира. Наспрам грба Краљевине Југославије смештен је округли простор предвиђен за водени жиг, а с наличја је украшен тролисном детелином на врху, на којој је стилизованим словима исписано „ЈУГОСЛАВИЈА”.

Три листа детелине односе се на Србију, Хрватску и Словенију, уједињене у Краљевину Југославију. У другом плану цртежа су претежно геометријски облици, који се понављају у хоризонталним низовима, а с горње леве и десне стране, као и на лицу цртежа за новчаницу од 10 динара, налазе се флорални фолклорни мотиви преузети с народне ношње. У средишњем горњем делу, латиничким писмом, исписано је „Народна банка Краљевине Југославије”, а у централном делу цртежа стоји број 10 и словима написано десет динара.



Ликовна решења за лице и наличје новчанице у апоену од 10 динара,  
аутор Милош Голубовић, Збирка Завода за израду новчаница -Топчидер, НБС

Сл.2. 60 Лице и наличје ликовног решења за новчаницу у апоену од 10 динара, аутора Милоша Голубовића – Збирка НБС Завод за израду новчаница и кованог новца

На другој композицији ликовног решења за лице и наличје новчанице од 10 динара (сл. 2.61) аутора Менција Клемента Црнчића, у централном делу, смештен је доминантани грб Краљевине Југославије с двоглавим орлом. На орловим грудима је штит подељен на три дела са обележјима Србије, Хрватске и Словеније. Двоглавог орла, који се налази у склопу краљевског плавог плашта, који је украшен жутим или златним ресама и постављен хермелином, у горњем делу краси мала краљевска круна.

Краљевски плашт је везан златним концем с леве и десне стране, у два високо подигнута чвора, па делује као да је грб Краљевине Југославије уоквирен краљевском завесом од хермелина. На врху плашта налази се велика краљевска круна од злата и бисера. С леве и десне стране грба је црвени правоугаоник у коме пише „ДИНАРА”, а с десне стране, у доњем делу, налази се црвени квадрат у коме је број 10. Колорит на новчаници одговара бојама заставе Краљевине Југославије.

Ликовно решење за новчаницу је претежно осликано у нијансама плаве боје с црвеним акцентима, а бела боја је у тону подлоге, односно папира. С леве стране композиције у односу на грб смештен је квадрат предвиђен за водени жиг, у коме се налази светлоосенчен,

графитном оловком нацртан лик краља Александра Карађорђевића у профилу, у униформи са еполетама.

У другом плану цртежа понављају се ситно збијени осмоуглови у плавој боји, чија је унутрашњост испуњена жутом бојом с црвеном тачком у централном делу. Оваква геометријска шара среће се у пиротском ћилимарству. На ликовном решењу за лице новчанице, ћириличким писмом, исписано је „Народна банка Краљевине Југославије плаћа доносиоцу у металној законској монети”. С десне стране композиције је квадратни облик предвиђен за водени жиг. У њему је смештен десни профил краља Александра Карађорђевића.

Лик краља је благо осенчен и нацртан графитном оловком. Уоквирује га плаво-бели преплет, а у унутрашњости воденог жига, у горњим и доњим угловима, налазе се плави расцветали љиљани. Носећи део цртежа Менци Клемент Црнчић је дочарао пејзажом Јадранског мора, док се у даљини види брод који плови. Грб Краљевине Југославије смештен је у самом центру. У овом случају, грб симболизује сунце, јер је аутор поставио зраке тако да из централног дела грба директно обасјавају Јадранско море, воће, поврће и житарице, који стилизовано уоквирују морски пејзаж.

На цртежу за наличје новчанице од 10 динара, латиничким писмом, исписано је „Народна банка плаћа доносиоцу у металној законској монети десет динара”. У доњем делу цртежа, у бордури на цртежу, плавим словима, латиничким писмом, истиче се реченица „Фалсификовање овог новца казне се робијом”.



Два типа ликовних решења за лице и наличје новчанице у апоену од 10 динара, аутор Менци Клемент Црнчић, Збирка Завода за израду новчаница -Топчидер, НБС

*Сл.2. 61 Два типа ликовних решења за лице и наличје новчанице у апоену од 10 динара, аутор Менци Клемент Црнчића, Збирка НБС ЗИН*

На новчаницама из периода Краљевине Југославије напушта се стил украшавања бордурама, које су преузете са средњовековне црквене архитектуре. И поред моравског стила, архитекта Бранко Таназевић је још у периоду док се држава називала Краљевина Срба, Хрвата и Словенца, међу првима почео да употребљава флоралне фолклорне мотиве с пиротских ћилима. Заједничко за овај и претходни период јесте употреба женских ликова, мајке-домовине, која сада персонификује Краљевину Југославију.

#### 2.4.4. Израда ликовног решења за апоен од 50 динара аутора Пантелије Панте Стојићевића и Вељка А. Куна: 1931.

Израда ликовног решења за новчаницу од 50 динара започета је почетком 1931. године и била је поверена Панте Стојићевићу и Вељку А. Куну. Управник Завода за израду новчаница, инжењер Миливоје Обрадовић, о овоме је писмом извештавао главног директора Народне банке (Пешић, 1995:161-161). За разумевање решења ове новчанице и времена када је започета и пуштена у оптицај, драгоцено је напоменути да је она, иако цртеж носи датум 1. децембар 1931. године, израђена и пуштена у оптицај тек 8. априла 1941,<sup>208</sup> непуних седам година по убиству краља Александра I, када је Краљевина Југославија већ била нападнута и у ратном стању. Управни одбор НБ је на седници 14. марта 1931. усвојио програм рада Завода за године 1931-1935, који је обухватио и новчанице за ратне потребе. Пошто је прегледао програм, инспектор земаљске одбране обавестио је Банку строго поверљивим актом од 1931, да Инспекција земаљске одбране нема никакву примедбу на примљени програм рада Завода за израду новчаница и да се резерва у новчаницама за земаљску добрану мора „сматрати неприкосновеним“, с тим да се она може ангажовати „само у случај промене чл. 1. Закона о Земаљској одбрани“, а по претходној одлуци Председника Савета Земаљске одбране“.

Ратна резерва у целини је била формирана до средине 1935, и то у следећем апоенском саставу:

1. У течајним новчаницама од 1000 динара II издања за номиналну вредност од 4,000.000.000
2. У резервним новчаницама од 100 динара II издања за номиналну вредност од 1,000.000.000
3. У резервним новчаницама од 50 динара I издања за номиналну вредност од 1,000.000.000

О овоме је Банка обавестила министра финансија писмом од 18. јуна 1935, у коме је дат и предлог програма рада Завода за израду новчаница у годинама 1936-1939, као даљем планском периоду у предратној делатности Завода (Угричић, 2000:38-39). У тренутку када се обликује, 1931. године, за главни мотив на предњој страни предложен је лик краља Александра I Карађорђевића. Нешто касније, 14. марта 1931. године, Управни одбор Народне банке решио је да се за водени знак узме државни грб, да би се на крају узео лик престолонаследника Петра II. На основу одлуке Извршног комитета Народне банке од 9. септембра 1931. године, поручбина хартије за ову новчаницу с воденим жигом дата је енглеској фирми „Portals Ltd. Hants“ (Пешић, 1995:159). У међувремену, у фебруару исте године одлучено је да се Ђоки Јовановићу повери израда цртежа за водени жиг.

*„Што се тиче медаљона за филигран предлажем да се исти да одмах на израду г. Ђоки Јовановићу, вајару, да би пре дефинитивне поруџбине хартије дотична фирма на понуђеном квалитету хартије могла дати пробу филиграна, чији квалитет подиже сигурност новчанице.“<sup>209</sup>*

На првом предлогу ликовног решења за лице новчанице (сл. 2.62) у доњем десном углу налази се бели правилан шестоугаони простор у којем је израђен филигран – грб Краљевине Југославије. С леве стране, у стилизованом овалу налази се лик Витешког Краља Александра I окренутог лицем напред, гологлавог у генералској униформи, од које се виде обе еполете и

<sup>208</sup>Пуштање у оптицај објављено је у службеном листу Краљевске банске управе Дринске бановине „Народно јединство“, бр. 30 од 12. априла 1941. (Овај податак је наведен у монографији *Новчанице Народне банке 1884–2004*, коју је аутору Жељку Стојановићу доставио чиновник Народне банке Топлица Марић, који се бавио истраживањем емисионе историје у Југославији)

<sup>209</sup>АНБ I/II, Управни одбор, Записник са 7. седнице УО, 25.2.1931.



јака са окаченим орденом Карађорђевој звезде с мачевима. Испод тога, целом дужином орнаментике у преплету, виде се два крина лево и десно. У средини новчанице доле, налази се пејзаж Боке Которске, тачније улаз у Которски залив код „Верига“ гледано са висине. Пејзаж Бококоторског залива, који овде симболички стоји као пејзаж „Јадранске страже“, односно југословенске обале, указује на Александрово постигнуће „ујединитеља“ – стварање државе Југославије и уједињење Срба, Хрвата и Словенаца у једну државу.

Требало је то демонстрирати, нарочито Италији, поред чијих се обала пролазило. Да је Југославија поморска сила, да има своју ратну флоту, поморску базу у Которском заливу, и да на основу тога има своја права на Јадрану (Глигоријевић, 2010:296). Више пејзажа налази се стилизована орнаментика у тону.

Око лица новчанице је оквир, стилизован орнаментиком из *Мирослављевог јеванђеља* и местимично испрекидан овалом, филиграном и текстом. На доњој ивици оквира, лево испод овала, налази се инцијали аутора цртежа, Панте Стојићевића. На другом предлогу ликовног решења за лицу новчанице (сл. 2.62) види су унете извесне измене, види се лепо лице негованог дечака крупних очију– краља Петра II са соколском капом, погледа мало окренутог у страну, чиме лице добија извесну озбиљност, али не пренаглашену за његов узраст.



Два типа ликовних решења за лице новчанице у апоену од 50 динара, аутори Пантелија Стојићевић и Вељко Андрејевић Кун, Збирка Завода за израду новчаница -Топчидер, НБС

Сл.2. 62 Први и други тип ликовног решења за лице новчанице у апоену од 50 динара, аутора Пантелије Панте Стојићевића и Вељка Андрејевића Куна – Збирка НБС ЗИН



Флорални мотиви су изражени у три плана, у виду бордуре с мотивом транспонованог цвета љиљана и двочланог преплета око портрета. У другом плану је светли цртеж транспонованог љиљана, израђен у понављању мотива техником факсимила.

С обзиром на време када је новчаница пуштена у оптицај (април 1941), може се закључити да је она, као носилац портрета Александра и Петра Карађорђевића, означитељ народног и државног сећања и да има и меморијални карактер, јер подсећа на страдање краља 1934. године.

Она је и одлучни означитељ династичког, па тиме и државног континуитета Краљевине Југославије. Током 1931. настао је и цртеж за наличје новчанице (сл. 2.63) који је израдио Панта Стојићевић.



Сл.2. 63 Два типа ликовног решења за наличје новчанице у апоену од 50 динара, израђена по узору нацрта Ивана Мештровића, аутори Пантелија Панта Стојићевић и Вељко Андрејевић Кун, ЗИИ НБС

За главни мотив узета је скулптура Ивана Мештровића „Краљевић Марко на Шарцу”. Израду новчанице бр. 361 од 25. фебруара ове године, која гласи:

*„Достављајући вам оригиналан цртеж личанице од 50 динара, са два фотографска снимка редуцираног цртежа на евентуалну величину новчанице, част ми је поводом онога цртежа и новчанице од 50 динара доставити вам следеће:*

*1/0 приложеном цртежу – Приложени цртеж у оригиналним бојама израдио је шеф Одељења за штампање г. Панта Стојићевић. Као графичар г. Стојићевић је израдио цртеж према свима правилима репродукционе технике. Потпуно оригинални орнамент са ликом Њ. В. Краља Александра чине први 'план' слике, у раму првога 'плана', у другом плану/хинтергрунду/налази се залив Боке Которске.*

*2/0 бојама – Лице новчанице према овоме цртежу било би у три боје, основне плаве, затим мрке и затворено жуте.*

*3/0 филиграну – за филигран је узет профил Краља Петра Великог Ослободиоца.<sup>210</sup>*

За уступљену фотографију скулптуре, Мештровићу је исплаћено 50.000 динара, а он је дао писану изјаву да је том наградом „за свагда обештећен за употребу поменуте слике и да неће никоме другоме дати дозволу за употребу ове слике”. На предлог Гувернера решено је, да се Ивану Мештровићу, уметнику-вајару, изда награда од 50.000 динара за нову новчаницу у апоену 50 динара. Услови по овоме изложени су у Банчином писму бр.80761 од 3. јула ове године, који гласе:

*„Господин Вице Гувернер граф Мирослав Кулмер саопштио је да сте вољни дати свој пристанак да се слика вашег вајарског дела „Краљевић Марко“ може употребити при изради наше нове новчанице од 50 динара под условом, да вам се на име ауторске награде, на основу Закона о ауторском праву, изда од стране Народне банке сума од Динара 50.000. Нама је овим част извести вас, да је Управни одбор одлучио да вашу понуду усвоји под условима: „Да нас писмено обавестите, да сте наградом од Динара 50.000 једном за свагда обештећени за употребу слике вашег вајарског рада „Краљевић Марко“ на нашој новој новчаници од 50 динара. Да се обавезујете да ћете у случају потребе дати потребне корекције репродукције слике и да нећете ником другом издати дозволу за употребу горе наведене слике вашег вајарског рада у сврху израде ма какве хартије од вредности у земљи и ван земље. Ако сте са овим условима споразумни, изволите нам их текстуално писмом потврдити“.<sup>211</sup>*

---

210 АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 22. седнице УО, тачка 8, 2.7.1931.

211 АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 22. седнице УО, тачка 8, 2. 7. 1931. Исти извештај

#### 2.4.5. Ликовна решења за новчанице од 100 и 1000 динара аутора Васе Поморишца и Панте Стојићевића: 1932-1934.

Када је утврђен процес о изради новчаница за ратну новчану обавезу, предложено је на Управном Одбору НБ да Банка обавести министра финансија писмом од 18. јуна 1935, о предлогу програма рада Завода за израду новчаница у годинама 1936-1939, као даљем планском периоду у предратној делатности Завода.

При томе је овај предлог, поред израде новчаница за редовне потребе оптицаја, предвиђао и израду једне, по намени сасвим нове категорије новчанице, тј. „новчаница за потпуно изванредне потребе“ и то: новчаница од 20 динара, јер:

*„у случају међународних компликација или других потпуно изванредних прилика... метални новац има тенденцију да ишчезава из оптицај“* и новчанице од 10.000 динара *„јер је таква новчаница неопходна у случају веће емисије новчанице за изванредне потребе“*. (Угричић, 2000:38)

Увидом у Збирку ликовних решења Завода, у међувремену предложена је израда цртежа за новчаницу од 100 динара, која је била поверена Васи Поморишцу (1893-1961), академском сликару. Ове скице је прегледао Извршни комитет Народне банке 5. фебруара 1934, када их је усвојио у начелу, будући да су дате инструкције за извесне измене.

Академски сликар Васа Поморишац је 26. фебруара 1934. године прихватио понуду Банке да изради детаљне цртеже за награду од 40.000 динара (Пешић,1995:162).Један пројекат за ликовно решење (сл. 2.64) израђен је у техници туша и пера у октобру 1932.<sup>212</sup>, а други у виду цртежа водених боја креиран је две године касније (сл. 2.65).

На лицу првог пробног ликовног решења (1932) и на коначном ликовном решењу на десној страни лево од филигранна налази се симболична женска фигура у седећем ставу окренута „ан фас“.

Њен положај тела асицира и на положај тела наше „Србије“, која се нашла на првој банчиној банкноти од 100 динара из 1884.

---

<sup>212</sup> Датум је дат поред оба потписа аутора, на основу кога увиђамо да је постојала потреба за израдом нових апоена у духу југословенске монетарне иконографије.





Сл.2. 64 Први тип ликовног решења за лице и наличје новчанице у апоену од 100 динара, аутора Васе Поморишца – Збирка НБС ЗИИ

Узимајући у обзир пропагандни апарат династије Карађођевић, по свему судећи у питању су ликови Мајке краљице Марије Карађођевић и њеног сина Петра II. Одевена је у хаљину наших средњевековних владарки са декоративним украсима. У левој руци држи лоровов бусен, а десном руком се ослања на младог соколца, који стоји у слободном ставу поред ње, који са обе руке држи велики мач усмерен ка земљи.

Испод њених ногу у лево се налазе амблеми науке (глобус), индустрије (точак) и књижевности (књиге). У левом делу композиције је смешетен Црква Светог Ђорђа на Опленцу, окренута порталом ка средишњем делу композиције, са три мала и великим средњим кубетом у висини две трћине ликовног решења.

На десној страни композиције налазе се две женске фигуре у седећем ставу. Обе су одевене у средњовековне костиме. Лева женска фигура наслошењена је на котву (сидро), а десна женска фигура држи сноп жита и срп у руцу. Композиција на наличју ликовног решења носи по први пут у другом плану презентацију пејзажа трговачко–поморског центра на источном Јадрану – града Дубровника.

Симболика приказивања града Дубровика на папирном новцу, се огледа у презентацији дуге историје ковања новца дубровачких трговаца у средњем веку. Сматра се да је ковање дубровачког новца започето крајем XIII века (Црнобрња, 2004:63-64). С друге стране, тумачење се може заснивати и на тумачењу симбола Југословенске краљевске ратне морнарице, односно великог разарача – краљевског брода Дубровника, који је изграђен у периоду од 1930-1932, односно демонстрације југословенске војне моћи.



Ликовна решења за лице и налицје за новчанице у апоену од 100 динара, аутори Пантелија Стојићевић и Васа Поморишац, Збирка Завода за израду новчаница -Топчидер, НБС

Сл.2. 65 Коначни изглед ликовног решења за новчаницу у апоену од 100 динара, аутора Васа Поморишца – Збирка НБС ЗИН

На налицју цртежа за новчаницу од 100 динара (сл. 2.65), у десном делу композиције, аутор је поставио грб Краљевине Југославије с двоглавим орлом и краљевском круном, испреплетен ловором граном, ослањајући га на леђа две девојке обучене у средњовековни српски костим (властелинке), што је у складу с Поморишчевим уметничким проповедањем обнове средњовековља у модерној уметности и с програмском платформом групе „Зограф”, чији је био један од оснивача. Обе девојке су у седећем положају окренуте улево. Седе на изобиљу воћа, винове лозе и ловора.

Девојка с десне стране у крилу држи пожњевену пшеницу, а у десној руци жезло, док девојка с леве стране у рукама држи сидро. Недалеко од сидра налазе се књиге, гусле, точак и бокал. Девојке персонификују успон пољопривреде и развој науке и културе у Краљевини Југославији. У другом плану је медитеранска шума чемпреса, приказана на дубровачкој обали.



На левој страни, у другом плану, приказ је дубровачке тврђаве с луком, као симбол поморства и дубровачке традиције поморске трговине. С десне стране је представљена индустријска зона у Краљевини Југославији – Поморишац је насликао пар фабричких димњака из којих излази дим, означавајући тако индустријализацију земље. Украсна бордура на ликовном решењу у виду је геометријског преплета.

У левом горњем углу написано је „Народна банка Краљевине Југославије плаћа доносиоцу сто динара”. Суштински разлике између Поморишчевог пробног и коначног идејног решења су минималне.

#### **2.4.6. Ликовна решења за новчанице након Марсејског атентата на краља Александра I Карађорђевића: 1934.**

У историографији (Глигоријевић, 2010) је до сада написано неколико монографија о деловању и владавини краља Александра, његовим дипломатским активностима и стварању балканске федерације. Поред тога, објашњене су и осветљене димензије покушаја атентата на краља Александра у Загребу (1933) и кобног у Марсељу 1934.

Посебна пажња у овом делу рада биће посвећена тумачењу ликовних решења за новчанице креиране од стране истакнутих хрватских сликара, као и непознатих аутора који су их израдили непосредно након атентата.

Према Геигеру, на новчаницама се јасно изражава национална и државна карактеристика у Краљевини Југославији, са истакнутим примесима које се тичу српског националног стила, с тим да се само даје систематичан преглед и подаци о дизајну и иконографији, односно поједини симболи који карактеришу „Југословенску типографију“ по угледу на Мирослављево писмо, те краљевске инсигније, грађевине и објекте који одређују постојање других држава унутар Краљевине Југославије, попут пејзажа Боке Которске, Дубровника, Мостара и цркве у Опленцу и катедрале Светог Петра и Павла (Geiger, Leček 2019: 122-156 ).

Краљева смрт актуализовала је питање у вези са производњом и израдом нових емисија новца, односно репрезентацијом лика младог престолонаследника Петра II Карађорђевића. Едукативна монетарна матрица Народне банке и Завода није могла мимоићи учеснике конкурса, односно уметнике.

Арטיפицијална техника преношења слика активирана је засигурно и на свесном али и несвесном нивоу уметникове перцепције (Борозан, 2006:300-302). Постхумна ликовна решења с ликом краља Александра I су, стога, прави примери арטיפицијалног реторичког вокабулара у служби уметности и меморисања.

У оквиру XX династичког програма у Србији краљ Александар I је монарх са свим елементима неопходним за конституисање једног хероја. Ујединитељ, овенчан смрћу, краљ Александар I је савршени пример хероизације владара. На такав став упућују и речи вицегувернера др Мелка Чингрије из комеморативног говора, који овде у потпуности преносимо:

*„Господа, у дубокој се жалости данас састајемо, Нашег Великог краља Александра I нема више међу живима. Деветог овог месеца, неколико минута пошто се у славу искрцао на пријатељско тле, мучки напад пресече му племенити живот... Био је краљ безграничне љивави према Отаџбини, Краљ беспримерног осећаја дужности и пожртвованости за земљу, Краљ који је своме народу дао све што човек дати може: мисао и дело, младост и мужевност, па и живот. Поред тога и преко тога Он је био одабраник провиђења за извршење великог дела ослобођења и уједињења нашег народа. Он је то дело извршио. Када у неумитном ходу историје не преоста другог пута да се народ наш ослободи него борба, Он води народ у тој борби од Куманова до Кајмакчала.*

*Две се царевине руше да наш народ избије на Божје сунце. Борба је страшна, али ма колико страшна била, Он је увек витез у витешки је води, те никад и нигде на заставе Његових војсака не паде љага, а свуда а свагда слава их овенче. Борба је неједнака, али у њој Он је победник. Свет се диви, противник одаје признање, а наш народ носи на рукама, носи у срцима, Њега Витеза Победника. Преста рат и надође мир. У том миру Њему починка нема, но као да Његова снага расте пред запрекама: велик у рату, већи је у миру. Кроз векове мучена наша нација у рату се ослободи, а да би од слободе користи било, кроз векове распарчана, има у миру снаге прикупи, да душе споје, да се уједини. Стотинама година туђинске силе су против тога радиле. Исток и Запад нацију нам подели, завојевачи поробичи и тровали, тамне и видне силе сплетке плеле и предрасуде стварале. Требало је лечити, требало је сећи, требало је стварати. Богоданом видовитошћу бира прави пут до циља! Јединство народа, државна целина, једнакоправност, која се не мери по кључу, већ осећа по вредности, по заслуги. Немам друге жеље но да се Срби у овој Држави осећају срећни као Хрвати, а Хрвати као Срби. Овако ми је говорио велики Покојник у једном интимном разговору 1924 године.*<sup>213</sup>

На Седници вицегувернер је у свом говору истакао како је краљ у спровођењу свог задатка – уједињења, био стрпљив, неуморан, пожртвован за свој народ.

*”...Он је Краљ Државник Ујединитељ, у послератном међународном метежу, крочи мудро без пренаглења. Ослонац Му љубав за љубав, вера за веру, па у сардњи са прокушаним пријатељима и са савезницима избегава компликације, уклања фаталности. Он не гледа унатраг, у худу прошлост, већ унапред, у бољу будућност, и бившем непријатељу не види душманина, веч искрено тражи брата и сарадника за велико дело правог мира... Одиста наша жалост постаје и светска жалост. Цели свет одаје пошту Њему и Његовом делу Југославији, оплакујући Га како Крунисана глава никад није била оплакана. Читавом свету открива лаж о нашем распаду и намеће увиђеност о потреби снажне, уједињене Југославије, а душе свих Југословена слевају се у једну југословенску душу, која је Краљев аманет одговара светим непоколебљивим заветом Краљу, чуваћемо и очувати Југославију! Витешком Краљу Александру I Ујединитељу свлава и вечита хвала! Слава МУ! Господо велики краљ је умро, на престоље ступа крв Његове крви, млади соко Краљ Петар II.*

*Крв Карађорђевића не вара и Он ће часно да замени великог Родитеља.*

*Неограничена љибав и поштовање, непоколебива верност и оданост југословенског народа према Његовом Великом Оцу спонтано прелази на Њега, и у за њега ће чврсто да стосји као јак ослонац Његове нежне младости.*

*Младом краљу, нашој узданици, лети мисао наша : Да живи Краљ Петар II!*

*Да живи Краљевски Дом!*

*Да живи Југославија“.*<sup>214</sup>

Према казивању вицегувернера Чингрије са 12. Комеморативне Седнице Управног одбора НБ организоване поводом немилог догађаја, сазнајемо и виђење банчиног руководства о краљевој „херојској“ личности, која се разликовала од савремених крунисаних глава. Заједница је своју катарзу и васкрсење доживљавала преко преко смрти хероја. Херојеви идеали постали су вредносни норматив друштва.

Хероји су тако постали идентификационе фигуре, носиоци колективних врлина једне заједнице (Борозан, 2006:301).

<sup>213</sup> АНБ I/II, Управни одбор, Записник са 12. комеморативне седнице, тачка 1. 24.10.1934.

<sup>214</sup> Исто.

Презентовани пројекат за ликовно решење за новчаницу од 1000 динара<sup>215</sup> (сл. 2.66) аутора Кристијана Крековића (1901-1985), носи симболику говора вицегувернера др Чингрије.



Сл.2. 66 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 1000 динара, аутор Кристијан Крековић – Збирка НБС ЗИН

На лицу ликовног решења доминирају прикази два лава у лежећем положају, који се својим гривама ослањају на медаљон унутар кога је профилна биста краља Александра. Аутор је истакао лавље чељусти које наговештавају крике, односно, указују на смрт краља, а истовремено и жалост нације. Појава лавовских глава за време владавине Карађорђевића, није била страна пракса у презентовању владарске моћи, о томе сведочи и Велико степениште на Београдској тврђави, пројектовано 1928, поводом десетогодишњице победе у Првом светском рату.

На ликовном решењу у горњем и доњем делу доминира бордура преузета са цркве у Опленцу. На наличју композиције у централном делу истакнут је грандиозни грб с орловским крилима, унутар кога су смештена три млада нага младића (три народа) обавијена заставом, на којој је исписана реченица „Чувајте Југославију“, за коју се сматра да је последња изгорена реченица блаженопочившег краља.

Први помен о чувеној кованици „Чувајте Југославију“ се, по Глигоријевићу, јавља на основу злоупотребљене тврдње министра Богољуба Јевтића, зарад његове политичке промоције, коју је осудио ђенерал Димитријевић. Британски писац је био сумњичав, па наводи да је краљ изговорио „Чувајте Краљицу“. С дуге стране, Французи су покушали да се

<sup>215</sup>До сада према архиви НБ није познато да је на основу овог ликовног решења израђена новчаница.

„оперу“ од сопствене одговорности за злочин, с тим у вези додали су како је краљ изговорио „Чувајте француско-југословенско пријатељство“.

Остала је недоумица, да ли је краљ уопште стигао да изговори нешто на самом издисају, навела је и француска списатељица Клод Елан. Међутим, без сумње, слоган „Чувајте Југославију“, Влада је навела у својој прокламацији од 10. октобра, у којој је објавила информације о убиству краља и ступању на престо краља Петра II, с позивом целокупном југословенском народу да „овај свети аманет испуни верно и достојанствено“ (Глигоријевић, 2010:306-308).

У предходним периодима деловања Народне банке, показало се да је монетарна атмосфера коју је креирало руководство заједно са уметницима, имало жељу да утиче на формирање нације и националних идентитета, с обзиром на презентацију оваквих представа на ликовним решењима. У процесу дизајнирања и производње новчаница, ликовна решења су схватана као отелотворење и сведочанство националног духа, али и као средство пропаганде за креирање нације.

У наредном периоду било је неопходно приступити одржавању заједништва које се оцртавало и на југословеној монетарној култури.

Убрзо је Народна банка донела начелну одлуку да се приступи издавању новчанице од 500 динара, као једне средње новчанице између постојећих новчаница од 1000 динара и 100 динара.

Министар финансија др Милан М. Стојадиновић саглашава са том идејом (Пешић, 1995:138-139). У Збирци Завода наилазимо на ликовна решења у апоенима од 1000 и 500 динара непознатих аутора (сл. 2.67), који су покушали да обједине концепт југословенског „kulturnation“ уз помоћ презентације интелектуалне елите која се стварала током XIX века.

На ликовном решењу поред младог соколаша Петра II и краља Александра, видимо презентацију физичара Руђера Бошковића (1711-1787) и реформатора српског језика Вука Караџића (1787-1864).

Према Макуљевићу, до уједињења и убличавања југословенског „kulturnation“ се долазило преко бројних и различитих активности интелектуалне и културне елите. У првој половини XIX века кључна је била, сарадња између јужнословенских књижевника попут Вука Караџића, Јернеја Копитара, као и Петра II Петровића Његоша, који су добили признања у различитим културним центрима – Загребу, Београду, Љубљани и Новом Саду, доприносећи међусобном зближавању и упознавању јужнословенских народа (Макуљевић, 2017:415).

На наличју композиције ликовног решења за апоен од 1000 динара, непознатог аутора, уочавају се прве појаве о идеји и креирању југословенске ликовне уметности. У складу са тим према Бакић, југословенство је представљало један од најранијих примера „паннационализма“ као покрета за уједињење неколико држава или њихових суседних делова у једну културу (Бакић, 2004), која се и овом приликом као форма појављује на визуелном рукопису на новцу.

Поред симбола краљевске инсигније и ликова Карађорђевића, на композицији су истакнути ликови бискупа Јосипа Јураја Штросмајера (Макуљевић, 2017:414) и Петра Петровића Његоша (сл. 2.68), што глорификује сведочанство о културном зближавању југословенских народа, који је започет још у другој половини XIX века.

Овакав вид „монетарне културе“ на ликовним решењима је сведочанство снажне јужнословенске повезаности утемељене на културној сарадњи и меморисању унутар свести уметника који су их креирали.



Ликовна решења за лице и наличје новчанице у апоену од 1000 динара и ликовно решење за лице за апоен од 500 динара, непознати аутор, Збирка Завода за израду новчаница -Топчидер, НБС

Сл.2. 67 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 1000 динара и ликовно решење за лице новчанице у апоену од 500 динара, непознати аутори – Збирка НБС ЗИИ



Два типа ликовних решења за лице и наличје новчаница у апоену од 500 динара, непознати аутори, Збирка Завода за израду новчаница -Топчидер, НБС

Сл.2. 68 Два типа ликовних решења за лице и наличје новчанице у апоену од 500 динара, непознати аутори – Збирка НБС ЗИИ



Ипак, посматрајући друга ликовна решења из ове групе (сл. 2.69 и сл. 2.70), код Михе Чакеле се уочава напуштање презентације интелектуалне елите. Идејна решења за новчанице од 50, 500 и 1000 динара датирају још из 1935-1939, гравер Вељко А. Кун добио је задатак да преради клишее, како би за потребе Народне банке хитно почело штампање апоена од 500 динара.

Његово виђење југословенске иконографије на решењу за апоен од 1000 динара (сл. 2.69), визуелно је уобличено кроз приказивање мушкарца и жене, као радника и сељанке у народној ношњи у седећем положају, који, с једне стране, симболизују национални мотив, а с друге стране, јединство делатности пољопривреде и изградње.

Две фигуре су окружене стилизованом пшеницом, док су између њих смештене овце (сточарство).

Наспрам њих двоје је пејзаж, поглед на два најзнаменитија топоса Београда – Саборну цркву и тврђаву Калемегдан. Приказан је и висећи мост витешког краља Александра I, који је спајао леву и десну обалу Саве.

Мост је и овде симбол сећања на усмрћеног краља, али и симбол изградње и напретка у Краљевини у његово време (мост је отворен месец дана по убиству Александра Карађорђевића, децембра 1934. године).

У централном делу композиције је квадратни простор предвиђен за водени жиг. Цртеж је уоквирен традиционалном шаром и розетама, те се може приметити утицај Чакелиног архитектонског стваралаштва, будући да је по образовању био архитекта. На ликовном решењу, колорит је претежно у црвеном тону. За главни мотив на предњој страни узет је лик младог краља Петра II Карађорђевића.

Његов портрет је уоквирен лишћем ловора. У централном делу цртежа је женски лик у седећем положају, персонификација државе. Она се левом руком наслања на штит, а у десној руци држи ловорову грану. Аутор је на женском моделу у седећем положају скицирао све карактеристике женске ношње.

Успео је да прикаже, смелим компоновањем црвених и жутозлатних тонова, и ношњу и златни вез на јакети (прслук с дугим рукавима). На бустину од платна поставио је богат ланац од дуката, око струка је нацртао метални појас (ћемер).

У горњем делу цртежа представљене су краљевске круне, док се с бочних страна, у оквиру украсних бордура преузетих с пиротског ћилима, могу уочити симболи змије с десне стране и чекића и точка с леве стране.

Закључује се да је Михо Чакела, уз помоћ елемената симболичког репертоара, представио циклус обнављања и трајања династије Карађорђевић.

На другом примеру, где је презентована група цртежа (сл. 2.70), по структури и форми слична као прво решење, уочавамо приказ младог престолонаследника са ловоровим венцем на глави, који указују на симболику успеха, победе и јунаштва, што је био случај и античко време када се ковао новац с ликовима владара с ловоровим венцем на глави (Црнобрња, 2004: 25-37).

Цртежи Михе Чакеле одају савремен, атрактиван дизајн са елементима арт-декоа. Израђене новчанице одштапане су у практичном формату, на две врсте папира с различитим воденим жиговима (Стојановић, 2004:117).



Ликовна решења за лице и наличје новчанице у апоену од 1000 динара, аутор Михо Чакеља, Збирка Завода за израду новчаница -Топчидер, НБС

Сл.2. 69 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 1000 динара, аутор Михо Чакеља – Збирка НБС ЗИН



Сл.2. 70 Група ликовних решења за лице и наличје новчанице у апоену од 100,50 и 20 динара, аутор Михо Чакеља – Збирка НБС ЗИН

Ликовна решења, пре свега по свом колориту, пркосе сивилу и безнађу окупације, узимајући у обзир да су издате након избијања ратне психозе. Носећи мотив на Чакељиним цртежима јесте персонификација државе – мајке-хранитељке у облику младе жене у народној ношњи с марамом на глави (сл. 2.71).

Марама је украшена кићанкама, које жени покривају бујну црну косу, уплетену у две плетенице, које падају преко рамена и груди. Она у рукама држи златан ланац богато украшен дукатима с двоглавим орлом.

Украсна бордура, с леве и десне стране, израђена је од изобиља воћа: шљива, поморанци и грожђа, што симболише успон и развој пољопривреде. Иза леђа младе жене, Чакеља је поставио осмоугаони простор за водени жиг, који је украсио дрворезном барокном рељефном шаром. У централном делу налази се краљевска круна. У другом плану цртежа за новчаницу од 50 динара, аутор је простор украсио геометријском сведеном шаром у хладном тону, која се понавља.

Као централни лик наличја новчанице од 50 динара, Михо Чакеља је узео приказ младог мушкарца у профилу, који је обучен у народну ношњу и са шајкачом на глави. Он са обе руке, на раменима држи дрвену таблу – палету с циглама. Интересантно је то да се на овом цртежу први пут појављују цигле и длето за малтер.

Највероватније да се, уз пољопривреду, наглашава и градитељство, као важна делатност у држави. Украсне бордуре, с леве и десне стране цртежа за новчаницу од 50, постављене су као два стуба украшена уплетеном стилизованом пшеницом.

У другом плану, аутор је приказао воће, шљиве, грожђе и поморанце, у комбинацији с геометријском шаром. С десне стране цртежа остављен је осмоугаони простор за водени жиг и на наличју је текст написан латиничким писмом.



Ликовна решења за лице и наличје новчанице у апоену од 50 динара, аутор Михо Чакеља, Збирка Завода за израду новчаница -Топчидер, НБС

Сл.2. 71 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 50 динара, аутор Михо Чакеља – Збирка НБС ЗИИ

#### 2.4.7. Ликовна решења Младена Јосића, Јозе Кљаковића, Омера Мујацића и непознатих аутора за новчаницу у апоену од 500 динара: 1935.

Поменули смо да се након процеса фактичке стабилизације, приступило изради новчаница за потребе ратне резерве и изванредне потребе. Према увиду у Збирку Завода, наводе се бројни аутори који су учествовали у креирању решења за апоен од 500 динара. Међутим израда цртежа за ову новчаницу била је поверена академском сликару Омеру Мујацићу (Пеић, 2002:23).

Цртежи за лице и наличје новчанице од 500 динара израђени су бојицама на картону (сл. 2.72), а аутор се приликом шрафирања и сенчења појединих површина служио и тушем и пером. Мујацић је оставио и писани траг, детаљан опис изгледа ликовног решења за новчаницу – које ширине ће бити украсна шара која уоквирује новчаницу, место за водени жиг итд.

Ово ликовно решење носи датум 15. јун 1935, а оптицајна новчаница Народне банке Краљевине Југославије издата је с датумом 6. септембар 1935, на рођендан краља Петра II Карађорђевића, непуну годину дана по убиству краља Александра I Карађорђевића. На лицу новчанице, на левој страни, налази се лик младог краља Петра II Карађорђевића у полудесном профилу.

У средини је двоглави бели орао раширених крила с круном, на чијим је грудима државни грб. Уз суптилан колорит који се појављује на цртежу, у другом плану се могу уочити боје заставе – плава, бела и црвена. На Мујацићевом цртежу, такође долази до изражаја посткубистички приказ анатомије са оштрим, геометризованим линијама које су доминантне у двоглавог орла, који се простире на целом цртежу.

На десној страни је медаљон с воденим жигом и ликом краља Александра I Карађорђевића, нацртан графитном оловком. Украсна бордура је преузета с моравског архитектонског стила. У доњем делу у односу на цртеж за лице новчанице, Омер Мујацић је нацртао мању описну скицу за наличје новчанице.

На њој се налазе жене – жетелице у пољу, а у централном делу, у седећем положају, у десном полупрофилу, нацртана је жена–жетелица. На крилу држи пожњевено жито, те би се могло рећи да представља мајку–хранитељку, ону која персонификује пољопривреду.

Овални простор за водени жиг је стилизован и на централном горњем делу налази се краљевска круна од злата наслоњена на заставу Краљевине Југославије. На другој композицији за ликовно решење новчанице од 500 динара (сл. 2.73), Мујацић, поред медаљона с ликом младог краља у униформи, с леве стране ставља акценат на цртеж жене–жетелице.

Грб с двоглавим орлом окружен је са обе стране са по три жетелице, а у централном делу, у овалном простору предвиђеном за водени жиг, постављен је лик краља Александра. Мујацић је у сликарству познат по томе што је тридесетих година XX века радио циклусе слика посвећене жени.

Они укључују многобројна дела, као што су „Праље”, „Жетелице”, „Жене на извору”. На њима се читава један топли, присни став, а сликар их је приказао на тренутак заустављене у покрету, усред уобичајених свакодневних ситуација. Женске ликовне, већином раднице, Мујацић смешта у њихов контекст – радни простор. Обично су оне и на његовим сликама (а не само на ликовним решењима за новчанице) приказане као праље, жетелице на пољу или сељанке око извора, или једноставно као мајке.





Ликовна решење за лице и наличје новчанице у апоену од 500 динара, аутор Омер Мујаџић, Збирка Завода за израду новчаница и кованог новца – Топчидер, НБС

Сл.2. 72 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 500 динара, аутор Омер Мујаџић – Збирка НБС ЗИН



Ликовна решење за лице и наличје новчанице у апоену од 500 динара, аутор Омер Мујаџић, Збирка Завода за израду новчаница и кованог новца – Топчидер, НБС

Сл.2. 73 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 500 динара, аутор Омер Мујаџић – Збирка НБС ЗИН



Акцент на овим други ликовним решењима јесте (сл. 2.74 и сл. 2.75), деловање и који су домети механизма кроз који су уметници разумели стратегију и пропагандни апарат „монетарне културе“ НБ Краљевине Југославије, и овде их користимо као мапе за откривање њихове структуре и значења. У контексту хрватског реализама двадесетих и тридесетих година, Јозо Кљаковић (1889-1969) је својом стилском парадигмом један од водећих носилаца неореалистичке тенденције класичне оријентације (Reberski, 2012:36). Његова уметничка морфогенеза доследно се уклапала у широко аспектну основу класичне традиције, као што видимо и на ликовном решењу за новчаницу у апоен од 500 динара. Преовладава монументална фигуративна уметност са доминантном људском фигуром у првом плану. На лицу композиције обележена је уравнотеженост форме између класичног идеала и реалне објективности. На левој страни је смештен лик цара Душана, а с десне стране краља Томислава, носиоца о буђењу српске и хрватске свести. Као један од водећих стваралаца стила, Кљаковић своју сликарску парадигму и на овом ликовно решењу градио на елегичним сценама из живота далматинских рибара, приказивањем мушких тела наглашеног обима и изразите пластичност у реалној руралној иконографији где је и с десне смештен сељак са српом – очигледна персонификација српске пољопривреде. На другом ликовној композицији за апоен од 500 динара (сл. 2.76) аутора Младена Јосића, примећујемо артикулацију женских алегорија попут оних које доминирају на решењима из периода Краљевине Србије. Женске фигуре персонификују виталне делатности у земљи (пољопривреду, науку, културу и сл), мир, слогу, обиље и просперитет. Оне су хармонично уједињене, а напсрам њих је смештен лик краља Петра II Карађорђевића унутар медаљона који је овенчан ловоровим венцем. Примери Јосићевих цртежа за новчанице Народне банке Краљевине Југославије сведоче о балансираним композицијама с групним фигурама у покрету (сл. 2.77). По први пут се сусрећемо и са централном презентацијом Дома народног председништва – симбола континуиране власти и деловања дома Карађорђевића (сл. 2.78), узимајући у обзир да је краљ Петар I положио камен темељац 27.08.1907.



Ликовна решења за лице и наличје новчанице у апоену од 500 динара, аутор Јозо Кљаковић, Збирка Завода за израду новчаница и кованог новца – Топчидер, НБС

Сл.2. 74 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 500 динара, аутор Јозо Кљаковић – Збирка НБС ЗИИ



Ликовна решења за лице и наличје новчанице у апоену од 500 динара, аутор Младен Јосић, Збирка Завода за израду новчаница -Топчидер, НБС

Сл.2. 75 Ликовно решење за новчаницу у апоену од 500 динара, аутор Младен Јосић – Збирка НБС ЗИН



Два типа ликовних решења за лице и наличје у апоену од 500 динара, аутор Младен Јосић, Збирка Завода за израду новчаница Топчидер, НБС

Сл.2. 76 Пробне скице за ликовна решења за новчанице непознате апоенске структуре, аутор Младен Јосић – Збирка НБС ЗИН



Ликовно решење за лице новчанице непознат апоен (предпоставка да је за 500 динара), аутор Младен Јосић, Збирка Завода за израду новчаница и кованог новца – Топчидер, НБС

Сл.2. 77 Пробна скица за ликовно решење за новчаницу непознате апоенске структуре, аутор Младен Јосић – Збирка НБС ЗИН



Ликовна решења за лице новчанице у апоену од 500 динара, непознати аутори, Збирка Завода за израду новчаница -Топчидер, НБС

Сл.2. 78 Ликовна решења за лице и налицје у апоену од 500 динара, непознати аутори – Збирка НБС ЗИН

#### 2.4.8. Евакуација Народне банке и оснивање Српске Народне Банке: 1941.

Народна банка је у другој половини тридесетих година наставила сарадњу с државним органима ради предузимања мера у случају рата. Тако је програмом рада Завода за израду новчаница за период од 1936. до 1939, поред израде ликовних решења за редовне новчанице за потребе Банке, утврђена нова категорија израде идејних решења – „новчанице за потпуно изванредне потребе” (Угричић, 2000:38).

Према плану евакуације, од 1939. до октобра 1940. године, Банка је радила на пресељењу имовине у изграђену Филијалу у Ужицу (Стојановић, 2004:77). Према Угричићу открива се да је министар финансија, решењем од 11. септембра 1939. и 23. марта 1940. године, као и другим строго поверљивим документима, обезбедио правну основу за пуштање у течај резервних новчаница. На дан када је авијација нацистичке Немачке 1941. године бомбардовала Београд, Банчина управа је 6. априла поподне кренула за Ужице. У Београд, 29. априла 1941, стигао је директор Рајхсбанке на место немачког комесара у Народној банци.

После априлског *Блицкрига* 1941. године и нацистичке окупације, Народна банка Краљевине Југославије је ликвидирана и уместо ње је основана Српска народна банка. Нацистичке окупационе власти су Банку, као и све друге важне институције, национализовали. Српска народна банка је новембра 1944, по ослобођењу Београда од окупационих снага и по доласку нове народне комунистичке власти, такође ликвидирана.

Поред већ наведених новчаница резервног издања од 10.000 и 20 динара, ова резерва је временом обухватала и све друге резервне новчанице које су у то време већ биле у фази израде, али које још нису пуштене у оптицај и то: новчаницу од 1000 III резервног издања, по решењу министра финансија од 26. фебруара 1935, а по предлогу Народне банке од 18. јануара 1935, новчаницу од 100 II резервног издања, по решењу министра финансија од 21. фебруара 1934, а по предлогу Народне банке од 15. фебруара 1934, новчаницу од 50 динара I резервног издања, по решењу министра финансија од 17. марта 1932, а по предлогу Народне банке од 11. марта 1932, новчаницу од 10 динара III резервног издања, по решењу министра финансија од априла 1940, а по предлогу Народне банке од 23. марта 1940.

Ликовно решење за новчаницу, архитекте Војислава Ђокића и Пантелије Панте Стојићевића, оцењено је да припада неокласичном стилу са претежно смеђом, жутозеленом и плавом гамом. На овој композицији за апоен од 10.000 динара (сл. 2.79), карактеристично је да креиран без алегориских ликова, односно одступа се од обликовања југословенског монархистичког новца по угледу на француски стил израде новчаница.

На левој страни доминира портрет (у профилу десно) младог краља Петра II Крађорђевића, а у средишњем делу је смештена златна круна – односно круна краља Петра I Карађорђевић из 1904. Носећи елементи на овој композицији су два двоглава орла смештена у левом и десном горњем углу, а испод круне се налази преплет изведен с низом пољопривредног воћа и поврћа – симболи обиља.

На композицији за наличје новчанице смештен је сеоски пејзаж с житним пољима, а у десном делу је приказ мушкараца и жене, који је на овој скици нису обучени у народну ношњу и са шајкачом на глави. Наиме, стиче се утисак, да се у овом случају одступало од истицања националних мотива, а с друге стране, истицало се јединство и одрживост у делатности пољопривреде. Апоен од 10.000 динара у техничком смислу био је унапређен је по свему судећи штампан вишебојном Ламберт и Орловом вишебојном штампом, с тим да ова новчаница није пуштена у промет (Geiger, Leček, 2019:145).





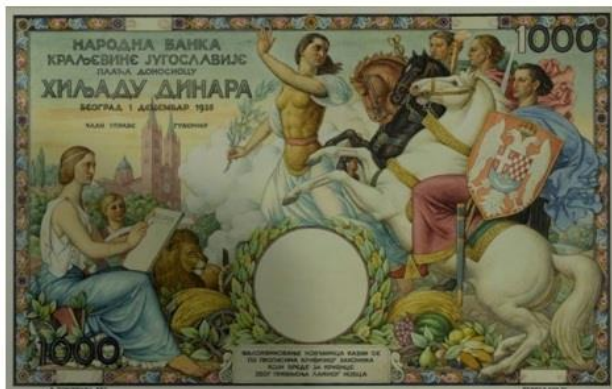
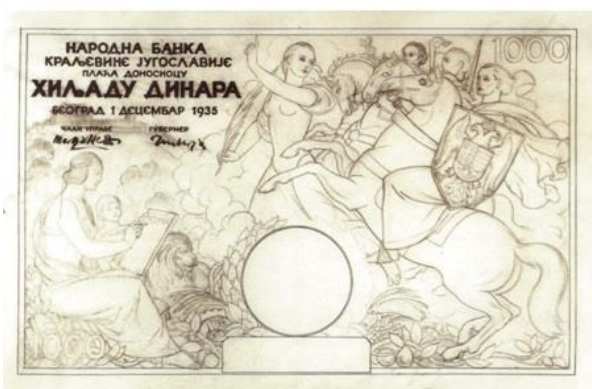
Ликовна решења за лице и наличје новчанице у апоену од 10000 динара, аутори акхитекта Војислав Ђокић, Пантелија Стојићевић и Вељко Андрејевић Кун, Збирка Завода за израду новчаница -Топчидер, НБС

Сл.2. 79 Ликовно решење за лице и наличје за апоен од 10000 динара, аутори Војислав Ђокић и Пантелија Панта Стојићевић – Збирка НБС ЗИИ

Други тип идејног решења за ванредне новчанице у апоену од 1000 динара (6. септембар 1935) сталног издања обликован је у стилу француског дизајна новчаница, креирана по идејним нацртима Васе Поморишца (сл. 2.80). У стилу француске школе обликовања дизајна ликовног решења, креирана је и скица за новчаницу од 1000 динара. Препознатљива, монументална композицији, својствена Поморишчевом маниру – на лицу ликовног решења смештено је неколико алгоријских ликова. У средишњем делу је приказ жене у белој хаљини, која држи лаворову грану – симбол вечне славе. Иконографија се састојала од алегорија које представљају, нацију, економски сектор просперитет или мир. Геигерова тврдња да се у нумизматичкој литератури нетачно наводи да је презентована “група од три јахача на коњима”, (Geiger, Леџек, 2019:146) је оправдана, с тим да се, у сагледавању процеса успостављања иконографије на ликовним решењима за новчанице од периода Краљевине Србије, Краљевине СХС, може тумачити да је ова порука подразумевала да поменуте три алегорије представљају три народа унутар Краљевине Југославије. Битно је било остварити идентификацију између носеће или носећих женских представа (персонификација, алегорија) с мајком-домовином – Краљевином Југославијом. У првом плану, женска фигура у десној руци држи уздигнути мач – симбол победе, док у левој руци држи штит на којем је вишебојни грб Краљевине Југославије, који јасно указује и дефинише њену националну улогу. Средишња женска фигура на коњу, држи уздигнуту бакљу – симбол просветитељства, док трећа алегорија описује развој трговине и размене, судећи на основу интегрисања мотива Меркуровог штапа, који се као симбол на ликовним решењима за новчанице НБ појављује још од 1886. године. На левој страни композиције смештен је још један приказ алегорије у седећем положају, персонификација *Historia magistra vitae est*,



карактеристична представа женске фигуре – Мајке нације са писаљком, књигом и младим нараштајима који ће бити покретачи напретка у науци и култури у Краљевини Југославији. С тим у вези, иза њих је смештена Ђаковачка Катедрала св. Петра и Павла, која недвосмислено асоцира на деловање бискупа Јосипа Јураја Штросмајера, оснивача Југословенске академије знаности и умјетности (ЈАЗУ). На композицији за наличје ликовног решења (сл. 2.80) у првом плану су приказане две мушке фигуре, наглашеног обима и изразите пластичност у реалној урбаној иконографији. Носећи мотив на решењу је мост витешког краља Александра I Ујединитеља. Подигнут у периоду 1929-1934. преко реке Саве, представљао је највећи утилитарни објект у Београду – топос економског развоја и технолошког напретка целе Краљевине Југославије (Пијеvски, 2013: 211-220). Коначни одштампани апоен од 1000 динара оцењен је и уврштен међу десет најатрактивнијих новчаница тог доба, премда, овај тип новчанице није пуштен у оптицај.



Ликовна решења за лице и наличје новчанице у апоену од 1000 динара, аутори Васа Поморишац и Вељко Андрејевић Кун, Збирка Завода за израду новчаница -Топчидер, НБС

Сл.2. 80 Пробне скице и ликовно решење за новчаницу у апоену од 1000 динара, аутор Васа Поморишац – Збирка НБС ЗИН

У случају ликовних решења за апоене од 20 (сл. 2.81 ) и 10 динара, произведене су као резервне новчанице за ванредне потребе и пуштене оптицај 8. априла 1941. Након атентата на краља Александра I, да би се оснажио ауторитет младога наследника династије Карађорђевић, поред његовог портрета се у виду воденог жига приказивао и лик краља Петра I. Специфичност ових ликовних решења се огледа у потпуном напуштању утицаја обликовања новца по узору на француски дизајн. Поједностављене композиције, лишене су алегоријских приказа. Оптицајна новчаница произведена на основу поменуте скице, значајна је у погледу примене штампарских техника и вишебојне штампе Lambert и Orlov. На лицу композиције је портрет у полупрофилу с десна краља Петра II Карађорђевића. Портрет је уоквирен стилизованим преплетом с флоралним детаљима. На наличју композиције је

смештен женски лик с лоровим венцем који асоцира на лик Мајке краљице Марије Карађорђевић – дакле, симбол континуитета државности. Наспрам њеног лика с десне стране је је грб Краљевине Југославије. Стилизовани украсни флорални мотиви у виду кринова (љилиана) презентовани у различитим валерима и нијансама уклопљени су у основни цртеж лица и наличја. Типографија у виду готице на ликовном решењу је изведена у словима типа „Мирослављевог писма“. Оптицајна новчаница произведена на основу поменуте скице, значајна је у погледу примене заштитних елемената у виду вишебојних влаканаца која су интегрисана у саму структуру папира. Овај тип заштите новца је својствен немачкој штампарији *Giesecke & Devrient GmbH* (Stojanović, 1996:52).



Ликовна решења за лице и наличје новчанице у апоену од 20 динара, аутор и Пантелија Стојићевић и Вељко Анђејевић Кун, Збирка Завода за израду новчаница -Топчидер, НБС

Сл.2. 81 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 20 динара, аутори Пантелија Панта Стојићевић и Вељко Анђејевић Кун – Збирка НБС ЗИИ

#### 2.4.9. Последњи цртеж Павла Паје Јовановића за израду реверса новчанице у апоену од 10 динара: 1939.

Што се више ближила 1941. било је све мање и мање детаља о ликовним детаљима за потребе дизајнирања новчаница. Израда ликовног решења за новчаницу у апоену од 10 динара поново је била поверена Паји Јовановићу. Прихватио је понуду Банке да уради детаљне цртеже за хонорар од 100.000 динара.<sup>216</sup>

Извршни одбор Народне банке је цртеж разматрао 25. маја 1939, када је у глобалу прихваћен, уз упутства да се начине извесне измене. У складу са Јовановићевим уметничким поимањем обнове средњовековних мотива у модерној уметности, десна страна композиције нацртана оловком за реверс новчанице од 10 динара је презентовала младу жену у средњовековној српској ношњи са велом и дијадемом на глави, која у десној руци држи мач, а књига јој је положена преко груди (сл. 2.82).

<sup>216</sup> ANB 1/II, Управни одбор, записник са 6. седнице, тачка 20 од 25.5.1939.

И у овом случају је приметно да женска фигура наликује Муни. Међутим, Паја Јовановић је инспирацију пронашао у истакнутим српским женама из Средњег века, изгледу (личношћу) и активности царице Милице, која је касније била позната као монахиња Евгенија. Она је била супруга монарха у средњовековном краљевству Србије и аутор је “Молитве матере” (Јеџменџа, 2014:17-26). Стога такав дизајн новчанице може бити сматран и симболом државности, а лик царице Милице Хребељановић, рођене Немањић, заменом за персонификацију Домовине – Краљевине Југославије и покушајем обнове и одржавања националног стила.

На последњем ликовном решењу које је дизајнирао Павле Јовановић, уочава се потпун одмак од француског стила обликовања новца. На лицу ликовног решења<sup>217</sup> смештен је портрет Петра II Карађорђевића у црногорско–херцеговачкој народној ношњи с Орденом Карађорђевог звезда другог степена на грудима (сл. 2.82). У средишњем делу композиције препознатљива је ведута града Мостара са старим мостом,<sup>218</sup> а лево је смештен водени жиг с ликом краља Петра I Карађорђевића (Geiger, Леџек, 2019:149-151).



Сл.2. 82 Ликовно решење за наличје новчанице у апоену до 10 динара, аутор Павле Паја Јовановић – Збирка НБС ЗИИ

<sup>217</sup> С тим да је тумачено на основу цртежа из каталога Петра Петровића.

<sup>218</sup>Значај пејзажа града Мостара с приказом старог моста, често ће се употребљавати и у наредним емисијама Народне банке Републике Босне и Херцеговине издатим 1992, 1993, и 1994. године.



#### 2.4.10. Ликовна решења за новчанице Српске Народне Банке за време окупације (1941-1944)

Српска народна банка и Хрватска државна банка, премда на изглед самосталне, пословале су у садејству с преференцијама окупатора, како у области девизне, тако и кредитне политике. Емисија новчаница вршена је највећим делом ради давања кредита, намењеним финансирању окупације као и привредном искоришћавању наше земаље. Инфлација, која је током окупације достигла огромне размере и оскудицу у производњи, изазвана исцрпљивањем наше земље, имала је катастрофалне последице по куповну моћ новца (Hofmann, 2004:19).

Политичко и територијално распарчавање Краљевине Југославије почело је још током рата. Након њене капитулације, 17. априла 1941. године, врховну војну и цивилну власт, у име немачког Рајха, у окупираној Србији имао је војни заповедник. Генерални опуномоћник за привреду у Србији, у најширем смислу, био је маршал Херман Геринг. Ову функцију је касније поверио свом пријатељу Нојхаузену, који је на тој дужности био до 1943. године (Угричић, 2000:95).

За смењивање и постављање српске владе био је надлежан војни заповедник немачког Рајха. Питање рада и надлежности Народне банке и новчаног система на српском окупацијском подручју решено је начелним одлукама Рајхсбанке од 10. маја 1941. У том периоду, за председника Владе био је постављен Милан Недић<sup>219</sup>. По члану 1 Наредбе о српској новчаној банци, Народна банка Краљевине Југославије стављена је у ликвидацију, док је по члану 2 основана Српска народна банка (Угричић, 2000:106). Окупатор је командовао привредом, у складу са својим интересима.

Српска народна банка, као емисиона установа за српско окупацијско подручје, основана је Уредбом генералног опуномоћника за привреду Србије од 29. маја 1941. За гувернера је постављен др Милан Радосављевић, прдратни гувернер Народне банке Краљевине Југославије, али све његове одлуке морао је да потврди немачки комесар при Српској народној банци Јакобус Зенген, саветник Немачке националне банке. Прве новчанице Српске народне банке настале су дуплирањем новчаница које је од 1939. и 1940. године израдио Младен Јосић (Живковић, 1997:152-154).

Нажалост, променом државног и политичког уређења, 1945. године, Младен Јосић је пао у немилост власти. Сликари није могао да се прилагоди диктираној уметности социјалистичког реализма. Замерано му је то што је радио портрете за краљевску породицу, а у јавности је критикован због тога што је његова школа радила за време окупације, па је 1955. године одлучио да емигрира у Париз. Његов цртачки таленат истиче га као мајстора фигуралне композиције монументалног формата. Примери цртежа за новчанице Народне банке Краљевине Југославије сведоче о балансираним композицијама с групним фигурама у покрету (сл. 2.83).

Младен Јосић је био истакнути представник српског смера у оквиру француске школе папирног новца. На решењу за новчаницу од 1000 динара показао је сву своју цртачку виртуозност, користећи се перспективом и сенчењем.

На недоконченом цртежу налази се, израђеном графитном оловком, уочава се лева и десна група фигура, обучених у различите народне ношње и костиме, којима је највероватније обележио разноврсност југословенских ношњи. Супротставио је ликове мушкарца са шајкачом и мушкарца с мотиком у руци (лево горе), и мушкарца с ловачким шеширом и мушкарца с гитаром у руци (десно горе). Ако се анализира цртеж за новчаницу од 1000 динара, долази се до претпоставке да је Јосић намеравао да прикаже даривање јабуке, које се, иначе, у традиционалном српском друштву дешава у току прослава и веридби.

---

<sup>219</sup> Милан Недић (1887-1946) био је армијски генерал, министар у пензији и председник српске владе у периоду 1941-1944.

С десне стране цртежа примећује се млади женски лик с велом на глави, а у доњем делу композиције, на истој страни, аутор је сместио други женски лик који дарује јабуку свирачима и гостима на левој страни.

Први пут је на цртежу приказан пас као симбол оданости. И остала Јосићева решења за банкноте урађена су зналачки и монументално, готово рубенсовски, композицијама влада сложена симболика иконографског репертоара



Четири типа ликовних решења за лице новчанице у апоену од 1000 динара, аутор Младен Јосић, Збирка Завода за израду новчаница -Топчидер, НБС

*Сл.2. 83 Ликовна решења за новчаницу у апоену од 1000 динара, аутор Младен Јосић – Збирка НБС ЗИИ*



#### **2.4.11. Конкурс за израду ликовних решења за новчанице од 1000, 500, 100 и 20 динара, аутора Васе Поморишца, Мате Зламалика, Андреја В. Андрејевића, Вељка А. Куна и других: 1941-1944.**

На основу одлуке тадашњег гувернера<sup>220</sup> од 21. октобра 1941, расписан је конкурс за израду идејних скица за будуће новчанице Српске народне банке од 1000, 500 и 100 динара и новчанице Министарства финансија од 20 и 10 динара. Конкурс за новчанице завршен је 15. јануара 1942. године.

Чланови комисије за оцењивање пристиглих радова били су чиновници Српске народне банке: др Мирко Косић заменик гувернера, Јакобус Зенген, комесар Српске народне банке, Х. Шелпепер, виши управни саветник, Ч. Радојковић, в. д. главног директора, и Миливоје Обрадовић, директор Завода за израду новчаница. У периоду од октобра 1941. до 1942. године, чиновници Српске народне банке са замеником гувернера Јакобусом Зенгеном на челу, доносили су одлуке о изради идејних решења за новчанице од 1000 динара, као и одлуке у вези с наградама за ауторе–уметнике.

Средином фебруара 1942. године, комесар и заменик гувернера Српске народне банке Ј. Зенген наградио је Андреја В. Андрејевића за рад под мотом „4 скице” у износу од 15.000 динара, Васу Поморишца за рад под мотом „Гор” у износу од 10.000 динара, Драгутина Митриновића за рад под мотом „Д. М.”, као и Вељка А. Куна, Матију Зламалика (Зламалик, 2015:1-3), Панту Стојићевића и Александра Пленера и других. Уследиле су и награде за конкурс за идејна решења за новчанице од 500 динара. Андреју В. Андрејевићу за рад под називом „4 скице” исплаћено је награда за прво место у износу од 20.000 динара. Вељку А. Куну за рад под мотом „Небојша” исплаћена је награда за друго место у износу од 15.000 динара. За конкурс за новчаницу од 100 динара, за рад под називом „Јан”, био је награђен Васа Поморишац, освојивши друго место и награду у износу од 15.000 динара, док је по 10.000 динара додељено Вељку А. Куну за рад под мотом „Авала”, Андреји В. Андрејевићу за рад под мотом „4 скице” и Матији Зламалику за рад под мотом „Зем”.

За конкурс за новчаницу од 20 динара, првом наградом у износу од 12.000 динара, био је награђен Андреј В. Андрејевић за рад под мотом „4 скице”, док је трећа награда у износу од 8.000 динара припала Вељку А. Куну за рад „Гека”. На конкурс за ликовно решење за новчаницу од 10 динара, прво место освојио је Пантелија Панта Стојићевић за рад под називом „Вијенац”, друга награда у износу од 10.000 динара додељена је Матији Зламалику за рад под називом „Зем”, трећу награду од 8.000 динара добио је Вељко А. Кун за рад под мотом „Гека”, док је четврто место, 6.000 динара, припало Александру Пленеру за рад под мотом „30-IV-1935”.<sup>221</sup> Цртеж за новчаницу од 100 динара (сл. 2.84), по дизајну, припада серији окупацијских ликовних решења.

Израђен је у техници акварела, мотиви на цртежу су хладни и у сивом тону, у складу с целокупном атмосфером у окупираној држави. На лицу новчанице, у средишњем делу, дат је приказ младе сељанке која на леђима носи грабуље, а медаљон у коме је смештен њен лик украшен је пшеницом. Женски лик у овом случају представља алегорију ратарства. На цртежу за наличје новчанице од 100 динара, у медаљону, смештен је пејзаж с Кулом Небојшом и речним пристаништем у Београду. Посматрано са архитектонског аспекта, ова кула представља типичан пример рано артиљеријске вишеспратне куле, док би симболичко значење могло да се односи на одбрамбене снаге земље. Ипак, посматрано у складу са околностима у којима су настајале новчанице из тог периода, скривено значење куле може да се односи баш на страдања у току Другог светског рата. Мање је познато да се око Куле Небојше налази масовна гробница. Лешеве које је река Сава избацивала рибари су ту сахрањивали (Поповић М, 2006:224).Изнад медаљона, у централном делу, налази се

<sup>220</sup> Др Милан Радосављевић био је гувернер у периоду од 1935. до 1939, а на тој функцији је био и 1941. године, када је окупатор национализовао Банку.

<sup>221</sup> АНБ, на дан 16.2.1942, комесар г. Зенген дао је сагласност под Р. К. бр. 283.

атипичан цртачки приказ грба – двоглави орао који на грудима има штит с четири оцила, с четири „С”, српско знамење. Текст исписан на цртежима израђен је ћириличким писмом са елементима готице.



Лице и наличје ликовног решења за новчаницу од 100 динара,  
аутор Андреја В. Андрејевића,  
Збирка Завода за израду новчаница и кованог новца- Топчидер, НБС

Сл.2. 84 Ликовно решење за лице и наличје за новчаницу у апоену 100 динара, аутор Андреја В. Андрејевић – Збирка НБС ЗИН

На примеру новчанице од 1000 динара (сл. 2.85) аутора Васе Поморишца види се велики пропагандни утицај окупационог режима. Представа младе жене у десном углу која у рукама држи преслицу и вуну, а седи у изобиљу воћа и житарица, односила се на успон и развој пољопривреде и сточарства, док је у стварном животу народ био гладан. С десне стране налази се снажан мушкарац, ковач, који у седећем положају у рукама држи чекић наслоњен на наковањ, поред кога су симболи индустрије и културе – челични точак и сликарски кистови.

Сви предмети испреплетени су виновом лозом и клиповима кукуруза. У централном делу налази се цртачки приказ грба – двоглави орао који на грудима има штит с четири оцила, с четири „С”. Двоглави бели орао носи грб и натпис који указује на то да је у питању новчаница од 1000 динара. За подлогу је Поморишац узео декоративну репетитивну шару цветног мотива. На ликовном решењу за новчаницу од 1000 српских динара, Васа Поморишац је мушкараца и жену у народној ношњи окружио обиљем предмета симболичког значења, што је било супротно стварном животу у периоду окупације.

На наличју цртежа (сл. 2.85), Поморишац је сместио приказ мушкараца и жене у народној ношњи, као класичан национални мотив. Као и на лицу цртежа за новчаницу од 1000 динара, главни актери су окружени великим бројем предмета. Ово обиље је у потпуној супротности са сиромашном робном понудом у окупираној Србији. Веома је успела перспектива, две фигуре пољопривредника и манастир Жича у позадини, у оквиру с традиционалном шаром и розетама. Живописан колорит који је коришћен приликом израде цртежа као да пркоси атмосфери окупације.



Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 1000 динара, аутори Васа Поморишац и Панта Стојићевић, Збирка Завода за израду новчаница -Топчидер, НБС

Сл.2. 85 Ликовно решење за новчанице у апоену од 1000 динара, аутори Васа Поморишац Пантелија Панта Стојићевић – Збирка НБС ЗИН

На основу цртежа (сл. 2.86) аутора Мате Зламалика не може се поуздано утврдити о ком апоену је реч. Међутим, ова ликовна решења су одабрана јер потичу из периода када је банка носила име Српска народна банка. Једна страна цртежа посвећена је женским ликовима, а друга мушким. На овом цртежу Матије Зламалика први пут се јавља нови стилизовани грб Народне банке, „СНБ” (Српска народна банка), са елементима арт-декоа. Доминантни су тонови зелене боје, која се користила за осликавање грба или логоа „СНБ”, као и за украсну шару која уоквирује композицију цртежа.

На левој страни цртежа налазе се фигуре два мушкарца, ковача и рудара. Између њих је смештен осмоугаони простор за водени жиг, који је украшен металним точком и змијом, којима је аутор највероватније хтео да представи циклус обнављања и рађања, који се окреће попут точка. На десној страни, поред пања, смештени су сликарска палета и четкице, мали јонски стуб, а око њега лоровов венац.

Наспрам њих, елементи представљени на цртежу повезани су пшеницом, а у десном углу на композицији види се приказ мале харфе и лорововог венца. Уместо гусала као народног инструмента, које су се појављивале на ранијем новчаницама, сада се први пут на ликовном решењу новчанице појављује харфа. Испод ћириличног текста налазе се недовршени цветови.



На цртежу се види утицај сецесије. Између два логоа „СНБ” налази се приказ стилизованог грба, двоглави орао са српским штитом на грудима. Други цртеж је посвећен женској популацији. У десном углу је приказ младе девојке с велом на глави и дукатима око врата, која у руци држи вуну и преслицу, док је наспрам ње жеталица која обрађује земљу.



Ликовно решење за лице и наличје новчанице за непознати апоен, аутор Матија Зламалик,  
Збирка Завода за израду новчаница -Топчидер, НБС

*Сл.2. 86 Ликовно решење за лице и наличје непознате апоенске вредности, аутор Мате Зламалик – Збирка НБС ЗИИ*

Ликовно решење за новчаницу од 100 динара (сл. 2.87) израђено је према одлуци руководиоца Српске народне банке од 27. марта 1942 (Стојановић, 2004:119).

Одлука се односила на израду комплетне серије резервних новчаница, које су тек пуштене у оптицај током 1943/44. По дизајну, припада типу окупацијских ликовних решења.

Зламалик је геометријски укомпоновао два осмоугаона медаљона на лицу новчанице. Главни мотив је лик Светог Саве у медаљону, који се налази лево од центра, док се с десне стране налази осмоугаони медаљон предвиђен за водени жиг. Након оснивања независне државе Хрватске и формирања нове валуте куне за националну валуту, први пут се на територије распарчане Југославије на папирном новцу појављује лик Светог Саве, првог српског просветитеља и првог архиепископа аутокефалне Српске православне цркве.

Приказ лика српског православног светитеља била је понајпре реакција на проглашење хрватске независности 10. априла 1941. године. Зламаликово идејно решење за наличје новчанице од 100 динара представља мотив српског сељака поред упрегнутих волова на њиви у крупном плану, који одушевљава реалношћу. С десне стране цртежа је приказ обиља – корпе, из које испада воће које се традиционално узгаја у Србији: јабуке, крушке, грожђе и шљиве.



Сл.2. 87 Ликовно решење за лице и наличје за новчаницу апоену од 100 динара, аутор Мате Зламалик – Збирка НБС ЗИН

Убрзо на основу одлуке председника владе у избеглиштву Слободана Јовановића (1869-1958), издат је реферат за израду нових ликовних решења за новчанице с ликом краља Петра II. Требало је да оне замене окупацијски новац након обнављања суверенитета југословенске државе. Међутим, нове народне комунистичке власти су средином 1945. године наредиле да се уништи цео сток тих лондонских новчаница.

Читав тираж је млевењем, комисијски, уништен у периоду од 5. октобра 1945. до 11. марта 1946. године (Стојановић, 2004:98). Аутори и гравери лондонских новчаница (слика 1 и 1а) нису познати, међутим познат нам је податак да су израђене у *Thomas de la Rue Co., Ltd., Haywarde Heath, Sussex*. Лик монарха на новчаницама никако није одговарао новом послератном комунистичком, друштвеном и политичком уређењу у Југославији. Монархија, предратне институције и личности биле су анатемисане. Аутори и гравери лондонских новчаница нису познати. На ликовном решењу лица од 1000 динара (сл. 2.88), у центру је представљен лик краља Петра II у овалном оквиру. Циљ комунистичке партије, није био само да се докопају власти, већ да створе ново друштво и новог човека. У складу са тим према Марковић, “Нема повратка на старо”, кључна је парола новог режима (Марковић, 2012:116). С леве и десне стране налазе се розете израђене у гиљоши техници, као заштитни елементи на новчаници, а унутар десне розете је приказ грба Краљевине Југославије. Новчанице су израђене по одлуци Министарског савета од 9.4.1943. године. На лицу другог цртежа за новчаницу од 1000 динара из лондонске серије налази се персонификација мајке-домовине Краљевине Југославије, којој је поглед уперен ка горе. Њена глава је украшена



ловоровим венцем. На наличју цртежа за апоен од 1000 динара приказани су географски мотиви. Украсна бордура је израђена на основу преузетих вегетабилних елемената који су се користили као шара на пиротским ћилимима. Ликовна решења за новчанице израђена су у доларском стилу, карактеристичног формата. Хартију за новчанице произвела је традиционална енглеска штампарија Portals Ltd. Laverstoke Mills, Whitchurch, Hants. Ради се о памучном папиру без воденог жига (Угричић, 2000:275).



Два ликовна решења за лице новчанице у апоену од 1000 динара и једно ликовно решење за наличје новчанице у апоену од 1000 динара, Фабрика новца- Thomas de la Rue Co., Ltd., Hayward Heath, Sussex, Збирка Завода за израду новчаница и кованог новца- Топчидер, НБС

Сл.2. 88 Два типа ликовних решења за лице новчанице у апоену од 1000 динара и један тип ликовног решења за наличје – Збирка НБС ЗИН

## 2.5. Новчани систем и визуелни идентитет после II светског рата: 1945-1989.

У Југославији, у читавом раздобљу после II светског рата до разбијања СФРЈ, централна банка никада није имала пуну самосталност, што је разумљиво, ако се има у виду да се у свакој земљи друштвено-политичко уређење, односно, карактер економског система представља основну детерминанту монетарног и финансијског система.

С тога се улога НБЈ у периоду од 1944-1963 не може оцењивати изван оквира институционалне структуре југословенског друштва и политичког привредног система (Hofmann, 2004:19). Србија се, као територијални ентитет, поново појавила при крају Другог светског рата. Србија је била последња југословенска област која је конституисана као федерална једица. Процес конституисања српске федералне јединице у оквиру нове федерације трајао је од новембра 1944 до августа 1945. године. Југословенска федерација је територијално организована по моделу територијалне организације Комунистичке партије.

Партија и Федерација су биле организоване по совјетском узору, мада је, за разлику од СССР-а, постојала ипак већа индивидуалност српске федералне јединице и српске партије у односу на Федерацију, него што је би случај са Русијом у односу на СССР, што се односи на друге институције (Русија није имала своју академија наука, нити партију).

Међутим, трбало је сачекати да се дефинише територија Србије, да би се основала КП Србије, што је урађено у мају 1945, осам година након оснивања хрватске и словеначке КП (Marković, 2007).

### 2.5.1. Улога Ђорђа Андрејевића Куна у изради ликовног решења за новчанице на Вису: 1944.

Идејно решење за новчанице из 1944. године израдио је Ђорђе Андрејевић Кун (1904-1964), чији је отац Вељко Андрејевић Кун био гравер већине новчаница из периода Србије под окупацијом. Сликара и графичар Ђорђе Андрејевић Кун, и сам револуционар и шпански борац, доживео је нагли политички заокрет у биографији који се догодио 1934. године. Од тада је он један од најважнијих политичко-уметничких лидера раног периода социјалног и борбеног реализма у Краљевини Југославији.

Водећу улогу задржава и касније, у другој фази револуције, након 1943. односно 1945. године, када постаје истински *“power behind the throne”* новог режима. (Merenik, 2014:159-170) Чувен је по монументалним реалистичним композицијама и графичким мапама у којима је приказао злочине почињене за време Другог светског рата.

Био је грађанског порекла и образовања, изучавао је штампарски занат и постао “занатски помоћник штампарски”, да би Уметничку школу у Београду завршио 1926. године у класи Љубе Ивановића, Петра Добровића и Милана Миловановића. У периоду од 1926-1929. школовао се Италији и у Паризу. Касније почетком тридесетих година XX века био је члан београдске групе “Облик” (Блануша, 2016:69-76).

Поред стваралачког рада, Кун је активно боравио у штампарији, где је начинио прецизна клишеа у дрвету, за разне немачке исправе, печате, личне карте и друга документа у току Другог светског рата (Merenik, 2014:159-170). Творац је идејних решења за ордење и грб нове југословенске државе формиране 1943. године на Другом заседању АВНОЈ-а у Јајцу.

Поменуто је да лик монарха, краља Петра II Карађорђевића на новчаницама никако није одговарао новом послератном комунистичком, друштвеном и политичком уређењу у Југославији. Монархија, предратне институције и личности биле су анатемисане.

Стога је одлучено да се штампају нови апоени који ће носити идеолошки прихватљива обележја. Југословенска привремена влада – Национални комитет ослобођења Југославије, предвођена комунистом Јосипом Брозом Титом, већ је у јулу 1944. на острву Вису (Јадранско море) почео с припремама за израду новчаница, које би после рата биле пуштена у оптицај.

Цртежи су, након што их је Јосип Броз Тито одобрио, пренети у Москву у ГОСНАК Н. К. Ф. – Завод за израду новчаница СССР-а. Поручене количине износу од 10,7 милијарди динара у апоенима од 1, 5, 10, 20, 50, 100, 500 и 1000 динара (сл. 2.89).

Штампање новчаница ове серије настављено је у Заводу за израду новчаница у Топчидеру. Три мања апоена, 1 до 10 динара нису нумерисана, док пет већих апоена има нумерацију која се састоји из два слова (ћирилично писмо) и шест цифара. Новчанице су штампане на руском декоративном папиру велике граматуре.<sup>222</sup> На лицу се налази лик партизана са пушком на десном рамену, а на наличју државни грб са пет бакљи. Мотив партизана је настао на основу цртежа који је израдио Ђорђе Андрејевић Кун, када му је позирао рањени борац Миливој О. Родић<sup>223</sup>.

Према сведочењу пунолетног партизана Миливоја О. Родића о догађају од априла 1944, у његовој непосредној близини је била и група веома истакнутих партизана – уметника, сликар Ђорђе Андрејевић Кун, архитекта Никола Добровић (1897-1967) и други. Младом партизану Родићу се највише допадао сликар Ђорђе Андрејевић Кун.

Каже, да је умео са људима, и поред тога што је био предратни комуниста и шпански борац, самим тим је често и боравио код њега. Након тога је уследило и да му млади Родић позира у седећем положају с „енглеском“ пушком на раменима. Према казивању Родића:

*„Ђутао сам и нисам смео да се мрдам док Кун није завршио цртеж. Када га је завршио упитао ме је да ли знам зашто ме је цртао. Не знам, рекох. Открићу ти једну тајну, али је мораш је чувати до краја рата – ово ће бити нацрт за прве новчанице наше нове државе за коју се боримо“.*<sup>224</sup>



Лице и наличје апоена од 1, 5, 10, 20, 50, 100, 500 и 1000 динара из 1944. године

Сл.2. 89 Лице и наличје серије новчаница из 1944.

Према Стојановићу и Ђуришићу, неопходно је истакнути да постоје три типа ових новчаница према боји и хартији које су коришћене за израду. Први тип је израђен у раздобљу 1945-1948. године, новчанице су штампане у Совјетском Савезу. Видљиве су разлике у нијансама боја. На другом типу новчаница, израђеним у периду 1948-1949, видљива је

<sup>222</sup>Уобичајно је да је сигурносни папир од 90 g/m<sup>2</sup>

<sup>223</sup><http://www.politika.rs/sr/clanak/333576/Ispravka-za-junaka-s-partizanskih-novcnica>

<sup>224</sup>Исто.

разлика на новчаницама мањих апоена од 1, 5, 10 и 20 динара, за које се тврди да су штампане на папиру који је набављен из Финске.

За трећи тип новчаница, које су израђене у периоду 1950-1956, наведено је да су апоени од 1, 5, 10 и 20 динара штампани на домаћем папиру и бојама које су набављене у земљи. Домаћи папир је у почетку био слабог квалитета: танак, неуједначен и врло лоше структуре. Боја папира је такође била неуједначена: различите нијансе сивкасто-жућкасто беле. Квалитет папира је побољшан тек 1956. године (Ђуришић, 1996). Регистровано је у платном промету да је постојао фалсификат у апоенима од 5 и 1000 динара (Стојановић, 2004:131-141). Појављивање опасних фалсификата из периода ДФЈ новчанице од 1000 динара, убрзало је припрему за издавање технички савршеније новчанице исте номинале (Geiger, 2003).

Криминалистичком истрагом утврђено да су фалсификоване новчанице биле израђене у Трсту 1946. године, одакле су уношене у земљу и стављене у промет.

### **2.5.2. Израда новчаница Народне Банке Федеративне Народне Републике Југославије: 1946.**

Устав Федеративне Народне Републике Југославије (ФНРЈ) из 1946. прокламовао је принцип јединства новчаног система. Било је дефинисано да је задатак Народне банке очување вредности домаће валуте и издавање новчаница. Поред основне делатности НБ, производња и издавање новца, и њихово обликовање, односно, визуелни идентитет је био у служби друштвених промена и уобличавања друштвено-политичког система по узору на Совјетски Савез. Ликовна решења за новчанице и оптицајне новчанице представљала су у овом периоду огледало развојне оријентације читаве земље тако да су новчанице, израђене у Заводу за израду новчаница и кованог новца у Топчидеру, узете као извор за класификацију, тумачење и презентацију одређених тема и појава тог времена.

На новчаницама, чији су мотиви инспирисани обновом и изградњом земље, доминирају класни и политички симболи, као што су звезде петокрака и град Јајце. Аутор ликовних решења ових новчаница је био Матија Мате Зламалик истакнути сликар и графичар. Треба имати у виду да је Мате Зламалик 1942. године освојио и прву и другу награду за ликовна решења од 100 и 10 динара на анонимном конкурс у Народне банке, а маја исте године добио је запослење у Заводу за израду новчаница. Поред поштанских маркица и новчаница, аутор је грба Србије, који је важио у периоду од 1947. до 2004. (Зламалик, 2015:1-3) Са њим је сарађивао и Танасије Таса Крањајић, врхунски ксилограф (гравура у дрвету, која се користила за високу штампу) и бакрорезац, који је учио занат од Вељка Андрејевића Куна. Из збирке ликовних решења Народне банке Србије издвојени су цртежи аутора Вељка Андрејевића Куна, Матије Мате Зламалика, Омера Мујацића, Танасија Тасе Крањајића.

### **2.5.3. Ликовна решења за новчанице аутора Вељка Андрејевића Куна: 1946.**

Новчанице је требало да буду што вернији одраз оног стваралачког рада који народи ФНРЈ улажу у изградњу социјализма, као и да на свој специфичан начин изразе сву величину напора победе, замаха и садржину социјалистичког преображаја. Доношењем Првог петогодишњег плана 1947, обнова и изградња земље постају доминантна тема која је била илустрована на скицама за новчанице. Власт Комунистичке партије спроводила је, такође, и „Самоуправни социјализам”. Овај концепт је задржан готово четрдесет година. На идејним решењима за новчаницу од 500 динара (сл. 2.90), аутора Вељка Андрејевића Куна с краја 1945. године, главни мотив на цртежу је савременије обликован већ поменути лик партизана првоборца Миливоја О. Родића, који је још 1944. године позирао Ђорђу Андрејевићу Куну за новчанице које су израђене у московском ГОСНАК-у (Стојановић, 2004:132).



На новчаницама се уочавају три тона, у гами сијене и умбре. На десној страни композиције смештен је лик првоборца у овалном медаљону. На десном рамену је истакнута пушка. С десне стране композиције је грб Федеративне Народне Републике Југославије.<sup>225</sup>

Раније пуштање у оптицај највећег апоена нове серије било је условљено појавом поменутих опасних фалсификата ДФЈ хиљадарке. После 1945. године, у периоду централизоване државне управе, средства информисања су директно била одговорна држави и партијским органима. Новчанице ове серије међусобно се разликују према врсти папира и типу серијских бројева (Jelenčić, 1989).

Нови апоен од 1000 динара, са датумом издања 1. мај 1946, пуштен је у промет 10 јануара 1947. године, чиме је Народна банка практично вратила и емисиону функцију и то на основу Решења министра финансија од 6. јануара 1947.



Ликовно решење за лице и наличје идејног решења од 500 динара; аутор Вељко Андрејевић Кун, Збирка Завода за израду новчаница и кованог новца –Топчидер, НБС

*Сл.2. 90 Ликовно решење за новчаницу у апоену од 500 динара, аутор Вељко Андрејевић Кун – Збирка НБС ЗИН*

Ликовно решење за новчаницу је китњасто, јер се у другом плану на композицији, у ситном овалном простору, понавља број 500. У угловима цртежа назире се приказ ловоровог листа. Решење је исто и на лицу новчанице од 1000 динара (сл. 2.91), али се на цртежу за наличје новчанице налази приказ радника у пољу који плугом тера коње и обрађује земљу.

<sup>225</sup>Грб је током 1943. године обликовао Ђорђе Андрејевић Кун.





Сл.2. 91 Лице и наличје новчанице у апоену од 1000 динара, аутор Вељко Андрејевић Кун – Збирка НБС ЗИН

На основу увида у Збирку Завода (ЗИН), увиђамо да је у припреми био и цртеж за новчаницу од 50 динара (сл. 2. 92) аутора Вељко Андрејевића Куна.



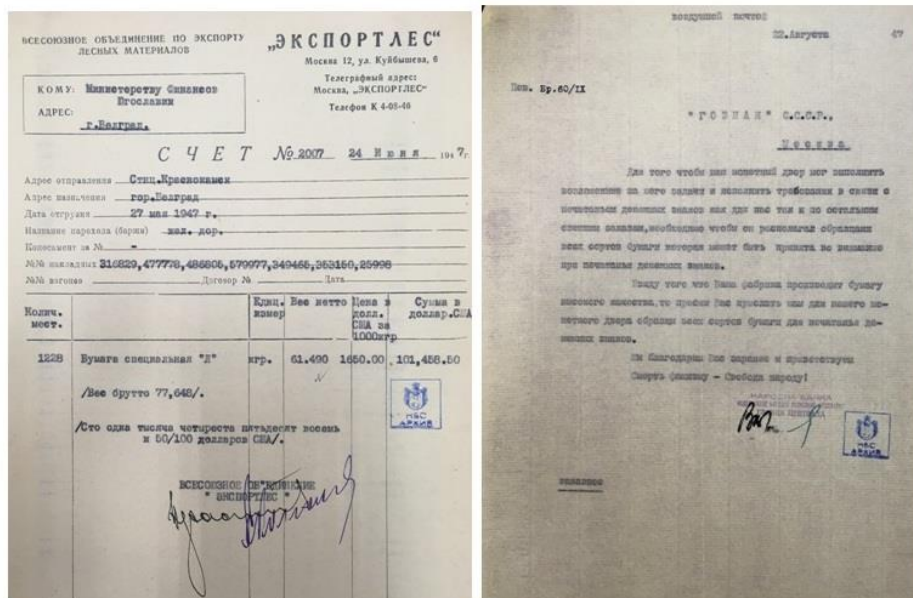
Лице и наличје идејног решења од 50 динара; аутора Вељко Андрејевића Куна; 1945/46. године, Завод за израду новчаница и кованог новца – Топчидер, НБС

Сл.2. 92 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 50 динара, аутор Вељко Андрејевић Кун – Збирка НБС ЗИН

Битно је истакнути да су сва плаћања ка иностранству била у искључивој надлежности НБФНРЈ. Како би се послови плаћања увозних потреба поједноставили и одвијали систематично, од надлежних ресора тражено је да се централизује место (организација) које ће покретати увозне захтеве, као и да се редовно извештава о променама које у том смислу настану. (Hofmann, 2004.) У међувремену, Народна банка је у неколико наврата сарађивала са Московским ГОСНАК Н. К. Ф. – Заводом за израду новчаница СССР-а, о чему сведоче и штампане новчанице из 1944. године као и архивска документа која се чувају у Архиву Народне банке Србије. На основу увида у архивску грађу у периоду 1945-1947. године, наилазимо на депеше потписане од главног банчиног инжењера Боривоја Ратковића. Иако се некада набављао вредносни заштићени папир за новчанице из иностранства, односно пре II рата из Француске и Енглеске, а за време рата из Италије и Немачке, ипак већа количина се набављала из СССР-а (слика 15). Набавка хартије (вредносног папира) за Завод за израду новчанице се обављао преко од фирме „Eksportles“ (слика 2.93) у СССР-у. У записнику из 1946. године наведена је количина од 192.582 kg која је испоручена у времену од јануара до јуна 1946. године по цени од САД дол. 1,650 за 1000 kg хартије.

Поред тога, из Главне централе Секретаријата Народне банке ФНРЈ од 15.08.1947. године упућено је писмо Совјетској фабрици „Гознак“

*„...Због тога би нам било потребно да затражите од Совјетске фабрике „Гознак“ узорке свих врста хартије за новчанице. Ми трошимо годишње, при нормалном раду пуним капацитетом око 160 тона...“. Док се у другој депеши (слика ?) која је послата „Гознаку“ од 22.08.1947. године наводи... „Да би наш Завод за израду новчаница могао испунити поверени му задатак и удовољити захтевима који се од њега траже у вези са израдом новчаница за наше и друге хитне потребе, потребно је да располаже са узорцима свих врста хартија, које долазе у обзир за израду и штампање новчаница. Како ваша фабрика израђује хартију доброг квалитета, то вас молимо да нам пошаљете за потребе нашег Завода за израду новчаница узорке свих врста хартије за новчанице.“<sup>226</sup>*



Рачун о набавци хартије (вредносног папира) за Завод за израду новчанице се обављао преко од фирме „Eksportles“ у СССР-у; 1947. година и депеша о поручивању хартије за израду новчаница, 22.08.1947. Архив НБС

### Сл.2. 93 Рачун о набавци папира из СССР Гознак

<sup>226</sup> АНБ 22.08. 1947. Послато „Гознаку“ - превод (СССР. Москва) 22 VIII- 47 под. пов. бр. 60/ IX

#### 2.5.4. Преглед ликовних решења за новчанице у периоду Социјалистичке изградње: 1946-1963.

Прва серија новчаница Народне банке Федеративне Народне Републике Југославије, са датумом издања 1. мај 1946. године, састојала се од четири апоена, и то: 50, 100, 500 и 1000 динара. Изгледа као да је Народној банци сугерисано да војници „*Military look*“ буду замењени сценама из живота радника. Сукоб са Стаљином 1948. године је окончао приче о уједињењу са Бугарском и Албанијом, а Југославија је морала, под притиском Запада, да се одрекне ангажовања у грчком грађанском рату.

У сваком случају, сукоб 1948. године је принудио југословенске комунисте да развију нову врсту идентитета. У то време настаје „југословенски социјалистички патриотизам“, који је вероватно имао дубље дејство од „интегралног југословенства“ краља Александра. Изгледа да су се у овом периоду сви народи Југославије, а посебно Срби идентификовали са заједничком државом. Српско национално питање је у јавности оживљено тек крајем шездесетих година. Тај сукоб је довео и до занимљивог преокрета у идеологији, економији, друштву и култури. Пре 1948. године, југословенски комунисти су спроводили најенергичнију „бољшевизацију“ државе и друштва, од свих „народних демократија“.

Тако је на пример, обрачун са „класним непријатељем“ у Југославији и политички алтернативом комуниста био изузетно ефикасан и суров: чак и формални трагови политичког плурализма су у Југославији избрисани раније него у другим земљама. Догматски курс не само да је промењен 1948. године, него је заострен, да би се тим заштравањем догматске политике демантовале оптужбе које су стизале из Москве. Тако је, на пример, политика колективизације на селу прокламована 1949. године. Међутим у децембру 1949. године (Трећи пленум) долази до преокрета, када су најпре у образовању и култури, најављује либерализацију. До 1953. године колективизација земље је потпуно напуштена. Осим сељака, очигледне користи од либерализације су имали интелектуалци, пре свега уметници. Либерализација у култури је настављена и после политичког успоравања које је уследило након Ђиласовог пада почетком 1954. године (Marković, 2007:16). Жена- хероина новог друштва, представљена је на исти начин као мушкарац у улози градитељки и мајки, што су у овом периоду биле и њене једине улоге. Осим истицања социјалистичке једнакости, у овим представама треба тражити и наставак процеса еманципације и полне једнакости, о чему сведочи и идејно решење за новчаницу у апоену од 1000 динара (сл. 2.94) аутора Матије Мате Зламалика.



Сл.2. 94 Ликовно решење за лице новчанице у апоену од 1000 динара, аутор Матија Зламалик – Збирка НБС ЗИИ



Либерализација привредног живота, помоћ Запада и постепена промена индустријске и инвестиционе политике у правцу подизања животног стандарда, довели су до стварања специфичног „социјалистичког тржишног друштва“. Педесетих година је прича о Југославији била "Success story". Привреда је имала високе стопе раста, режим је уживао висок кредибилитет код становништва. Национални односи су изгледали решени. Режим чак размишља о јачању наднационалног „југословенског идентитета“, који би заменио традиционалне националне идентитете.

Међутим, и у том времену јављају се знаци кризе која ће уследити. Већ смо напоменули да после либерализације, после 1950. године, никада није дошло до обнове догматизма у култури. Степен слободе био је највећи у уметностима у којима је политичка порука мање експлицитна, какве су архитектура и ликовне уметности. Након економске, уследила је и политичка криза, која почиње у марту 1981. године (Marković, 2007:19-23).

Према Марковићу, у Југославији се остварио „социјализам с људским лицем“ или „социјалистичка тржишна привреда“ и југословенском друштву је успело да отвори право самоуправљање. Наравно, још су лакше у то поверовале локалне политичке елите, а о становништву и да не говоримо. Међутим временом је растао јаз између те слике коју је стварила званична реторика и праве слике стварности. Заједничка особина Југославије и других социјалистичких земаља била је та да је Југославија такође била партијска држава, премда се Партија мање мешала у приватни живот него другде.

Наравно, децентрализација савезних органа довела је до одређеног политичког плурализма, али не и унутар република. После Другог светског рата успостављен је нови поредак, који одликују свесно уништавање старог поретка, репресија, општа оскудица и колективизација свих видова друштвеног и приватног живота.

Истовремено, то је и време послератне обнове и изградње, које само по себи, не само у комунистичком режимима, подразумева одређену дозу оптимизма и ентузијазма. У Југославији се просперитет осетио после 1952. године (помоћ са Запада и почетак либерализације), али још више од 1956. године, када је отопљавање у хладном рату омогућило југословенском режиму да преусмери средства из војног буџета на побољшавање стандарда (Marković, 2007:28-32).

На овим примерима идејних решења, за апоен од 500 динара (сл. 2.95 и сл. 2.96) аутора Омера Мујацића из 1950. године, налазе се прикази партизанске борбе у минулом рату и грб Федеративне Народне Републике Југославије.

Оба поменута рана решења за новчанице, и Вељка Андрејевића Куна и Омера Мујацића, у складу су са успостављањем нове идеолошко-политичке платформе државне уметности социјалистичког реализма у његовој раној фази, која је превасходно подразумевала перманентно подсећање на Народноослободилачку партију и ратну победу, која је донела и политичку победу над претходним режимом.

У складу с тим, обављен је процес у историји познат као *damnatio memoriae* (затирање сећања). Избрисани су и уклоњени сви визуелни и други означитељи Краљевине Југославије, па тиме и у делатностима везаним за ликовна решења и израду новчаница.

Према Мереник, у Југославији, високи модернизам, као „омотач цивилизације“, је барем је на два начина помогао властима: као симбол либерализације у тренутку стратешког приближавања Западу и као идеалан начин да се на брзину прикрије штета коју је направио социјалистички реализам. (Merenik, 2001.)



Сл.2. 95 Ликовно решење за лице новчанице у апоену од 500 динара, аутор Омер Мујаџић – Збирка НБС ЗИИ



Сл.2. 96 Ликовно решење за лице новчанице у апоену од 500 динара, аутор Омер Мујаџић – Збирка НБС ЗИИ

Већ током 1949, југословенски комунисти су почели да дефинишу своју посебну идеологију, различиту од совјетске. У свим уметностима је раскид да догматизмом почео после 1950. године. До сада је мало истражена идеолошка употреба модерне уметности на ликовним решењима за новчанице Народне банке Федеративне Народне Републике Југославије. Југословенски комунисти су и о овој сфери, као и у другим областима културе, показивали занимљив капацитет да прихвате страни идејни утицај и прилагоде га властитим идеолошким потребама, што се најбоље видело на филму. Најважније поље за, како би комунисти рекли „идеолошко обликовање маса“ био је филм. Ништа ново није рећи да свест модерног човека о његовом свету, па и о историји, углавном обликују медији, а не наука. У том смислу визуелни медији су премоћни. Прво су кроз филмове причане приче о херојима. Рат је био приказиван као претежно мушка и војничка (прецизније речено, борачка), а пре свега јуначка ствар. Наравно, било је жена хероина, чак и деце бораца (Marković, 2007:44-47). Свугде у Европи је дуго доминирао „социјалистички реализам“, улепшаваће и

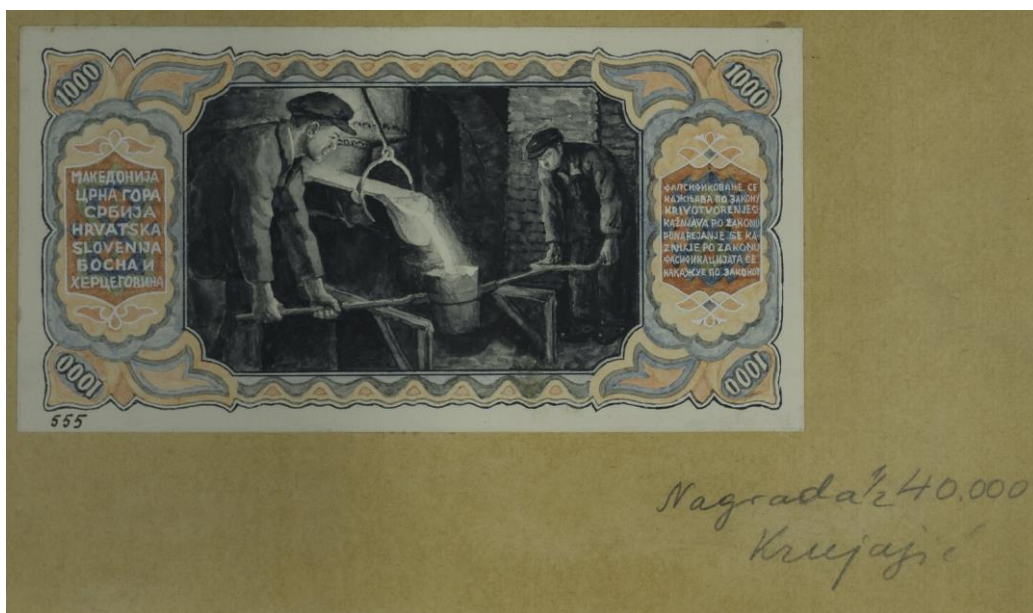


глорификовање „социјалистичке стварности“. Поменути елементи су се оцртали у виду визуелног идентитета и на новчаницама НБФНРЈ аутора Омера Мујацића (сл. 2.97).



Сл.2. 97 Ликовно решење за лице новчанице у апоену од 500 динара, аутор Омер Мујацић – Збирка НБС ЗИИ

Најпозитивнији могући узор у првим послератним годинама је разнородна група радника и ударника, који је у својим редовима потпуно брисала разлике у годинама, роду или образовању, представљајући тиме жив пример комунистичке идеје егалитаризма. Дефинисан је „Нови човек социјализма“, а представљен је у неколико појавних облика на новчаницама, а претходно на скицама за новчанице (сл. 2.98). Први тип представљају радници у радном окружењу аутора Танасије Тасе Крњајића, Омера Мујацића и Божидара Коцмута. Легенда често наводи име и презиме у покушају визуализације функције и класног положаја који статус хероја рада носи са собом.



Сл.2. 98 Ликовно решење за лице новчанице у апоену од 1000 динара, аутор Танасије Таса Крњајић – Збирка НБС ЗИИ

Трећи тип „новог човека“ су градитељи, представљени пре свега на пругама. Митологија железнице у социјалистичкој држави имала је велики симболични и реалан политички значај, јер је подразумевала заједништво бригадира из целе земље, али и иностранства, симболизујући с једне стране братство и јединство, а с друге привредни напредак и индустријски развој. Рудници су, слично као у Совјетском Савезу, представљали култно место социјалистичког такмичења у ударништву, ојачано и књижевношћу тог времена. Слика рудара као симбол индустријализације и напретка читаве земље носила је са собом и педагошки потенцијал, који је пролетера требало да трансформише у новог социјалистичког човека (сл. 2.99, сл. 2.100, сл. 2.101 и сл. 2.102).



Сл.2. 99 Лице ликовног решења за новчаницу у апоену од 1000 динара, аутор Омер Мујаџић – Збирка НБС ЗИИ



Сл.2. 100 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 50 динара, аутор Омер Мујаџић – Збирка НБС ЗИИ





Сл.2. 101 Ликовно решење за лице новчанице за непознати апоен, аутор Божидар Коџмут – Збирка НБС ЗИИ



Сл.2. 102 Ликовно решење за лице новчанице у апоену од 100 динара, аутор Божидар Коџмут – Збирка НБС ЗИИ

Након Другог светског рата, а и према пракси када је ванредна околност, НБ је према процедури држала контингент резервне серије новчаница. Ове новчанице су груписане према карактеристикама и издањима, од 1949, 1950. и 1951. године. Прва серија је била издата у апоенима од 100 и 1000 динара са датумом 1. мај 1949, затим апоен од 50 динара издања 1. маја 1950. и новчаницом од 5000 динара са датумом 1. новембар 1950. године. Наиме апоени од 1000 и 50 динара су нумерисани према систему *VdF*, док код апоена од 100 и 5000 динара то није био случај. Друга серија новчаница се састоји од десет апоена с тим да су обележене отиском SPECIMEN. На овим новчаницама нису наведени аутори али одговарају резервној – ратној серији новчаница. Треће издање се састојало од две новчанице у апоену од 10 и 20 динара с годином издања 1951. Новчанице су нумерисане или са нултом нумерацијом, а постоје и случајеви са отиском SPECIMEN. Креирао их је Миодраг Петровић у доларском стилу (Стојановић, 2004:143-144). НБФНРЈ је планирала емитовање комплетне серије новчаница са датумом издања 1. мај 1953. Новчаница номинале 100 динара пуштена је у оптицај 26. априла 1954. Дизајн стодинарке био је у изразитом соцреалистичком стилу: на лицу новчанице цртеж огромних точкова локомотиве коју ремонтују четири радника у мајсторском комбинезонима и, на наличју, цртеж жетве и вршидбе у гро плану употпуњују идеализовану слику соцреалистичке привреде, склад индустријског и пољопривредног

развоја. У односу на исти апоен од из 1946. нова новчаница исте номинале од сто динара је већег формата и израђена је на заштићеној хартији са црвеним и плавим влакнима. Наведени су подаци да је емисија ове новчанице израђена у мањем тиражу, наиме она се због већег формата брже хабала приликом употребе, услед чега је заштитна нит, односно црна водоравна нит испадала. Међутим, убрзо су надлежни у Заводу побољшали квалитет домаће хартије за производњу ове новчанице, с тим у вези Народна банка ФНРЈ је наставила са израдом и издавањем ове стодинарске из серије 1946. Поменута новчаница у апоену од 100 динара из 1953. године, коју је становништво звало „локомотива“, била је у оптицају мање од три године, престала је да буде законско средство плаћања 1957. године. Шеста деценија XX века у Федеративној Југославији, обележена је напуштањем совјетског социјалистичког модела и уводи се радничко самоуправљање, а уједно се формира банкарски систем са централном банком и пословним банкама. За потребе платног промета 31. августа 1955, на основу одлуке Савезног извршног већа, издаје се трећа серија новчаница у апоенима од 100, 500, 1000 и 5000 динара. Ликовна визуелна решења на овим емисијама новчаница била су уобличена, да јасно прикажу привредни развој земље (сл. 2.103 и сл.104).



Сл.2. 103 Лице ликовног решења за новчаницу у апоену од 1000 динара, аутор Омер Мујаџић – Збирка НБС ЗИИ



Сл.2. 104 Лице ликовног решења за новчаницу у апоену од 1000 динара, аутор непознат – Збирка НБС ЗИИ

Композиције на наличју ових новчаница носиле су топосе града Дубровника и с пејзажем мора – симбол туризма на апоену од 100 динара, затим пољопривредни пејзаж са комбајнима у жетви – презентација модерне пољопривреде на апоену од 500 динара, поред тога панорама Жељезаре Зеница као симбол индустријског развоја Југославије на апоену од

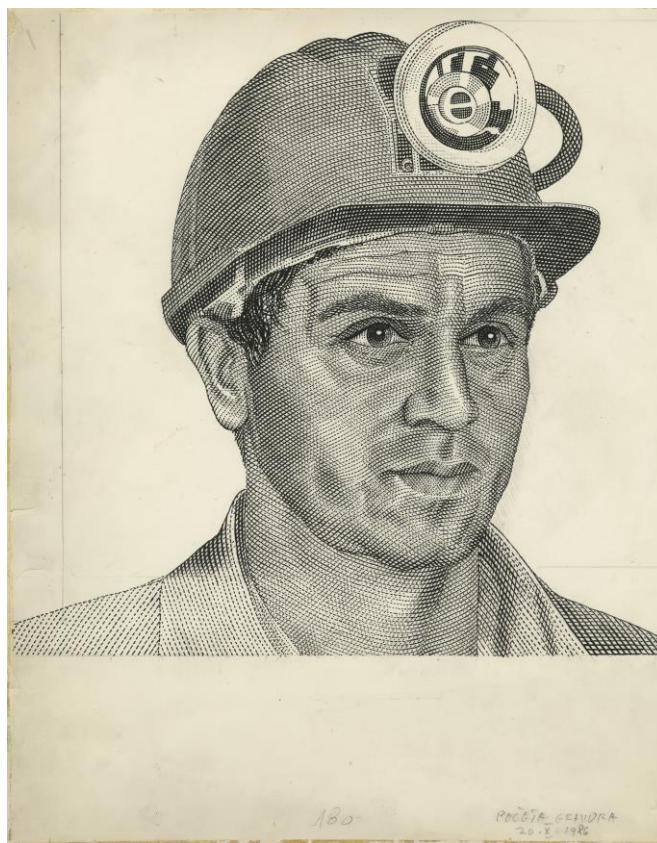
1000 динара и визуелно решење Савезне скупштине као симбола државотворности на апоену од 5000 динара. Аутор идејних решења академски сликар Миодраг Петровић, а тада и технички директор Завода за израду новчаница, одредио је да се на лицу највећег апоена од 5000 динара презентује део рељефа који представља рањеног борца и Косовску девојку – симбол хуманости – мајке хранитељке домовине, док се на апоену од 1000 динара појављује портрет ливца Арифа Хералића са азбестним заштитним рукавицама поред високе пећи. У наредних тридесет година ова два визуелна решења задржаће се на новчаницама НБ. На апоену од 500 динара презентован је портрет младе сељанке Конављанке с приморским пејзажом у позадини. Новчанице које носе на себи датум 1. мај 1955. Штампане су на тада технички најсавременијим машинама, по систему тробојне збирне дубоке штампе, која је тада представљала врхунски домет у погледу заштите од фалсификовања (Стојановић, 2004:146).

### **2.5.5. Новчани систем и визуелни идентитет на новчаницама (СФР) Југославије: 1963- 1989.**

Према Уставу из 1963. године промењен је назив државе у Социјалистичка Федеративна Југославија (СФРЈ). У складу са државном променом, и Банка је променила назив у Народна Банка Југославије (НБЈ). Годину дана касније пуштена је у оптицај нова серија новчаница од четири апоена, с датумом издања 1. мај 1963, у истом препознатљивом дизајну од 1955, с тим да су унете измене попут назива емитента, потписа гувернера и др. Новчаница у апоену од 5000 динара из серије од 1963, била је средином седме деценије учестало фалсификована. Ови фалсификати су били препознатљиви по папиру и нумерацији (Стојановић, 2004:175). Према Михаиловић Пинтар, ширење идеологије национализма је уследило давањем националног предзнака готово свим државним институцијама, спортским репрезентацијама, употребним предметим свакодневног живота, гастрономским производима, па чак и врстама биљака и животиња. Што се читује и на новчаницама. На тај начин је нација постојала не само одређујући правни и дипломатски носилац суверенитета и интегритета заједнице већ и референтни оквир свакодневнице унутар кога се одвијао процес национализације појединца. Све националне заједнице које су себе доживљавале као уникатни и непоновљиви феномен почивале су заправо на идентичним идејним основама и коришћењу истих симбола. Иако је постепена национализација друштва конституисана кроз скупове симболичних топоса, корените промене у начину живота су пре свега биле условљене процесима модернизације и индустријализације. (Пинтар, 2014:51-53). Унапређену серију новчаница с препознатљивим ликовним решењем, опет је дизајнирао академски сликар Миодраг Петровић, технички директор Завода. На овој серији новчаница измењене су композиције на апоену од 100 динара где је смештена скулптура „Мир“ на аверсу новчанице, заправо поклон Југославије Уједињеним нацијама који се налази у парку испред седишта УН у Њујорку. За ову серију новчаница и за друге апоене значајно је што се напушта концепт приказивања грађевина и пејзажа – географских предела, већ се уносе графички елементи у виду вињете кружног облика унутар којих су поједностављени цртежи жене и мушкарца који се држе за руке. Стилизација ових фигура представља играче у колу – односно симбол братства и јединства и равноправности свих народа Југославије (Угричић, 2000:177). Други апоени од 5, 10 и 50 динара, са датумом издања од 1. маја 1968, а пуштени у оптицај 1968, носе препознатљиву дизајнерску композицију младе сељанке, ливца и рељеф бораца и Косовке девојке. Даље функционисање емисионог деловања НБ наставља се издањем од 1. августа 1970, новчанице у апоену од 500 динара, на чијем аверсу је приказана скулптура Николе Тесле, као симбола нашег доприноса светским научним достигнућима. Од 28. новембра 1975. године НБ пушта у оптицај два нова апоена од 1000 и 20 динара с датумом издања од 19. децембра 1974. године. За мотив на апоену од 1000 динара узет је лик младе сељанке са марамом на глави, према неким писаним изворима наводи се да је Миодраг Петровић овековечио лик своје супруге на овој новчаници, док се мотив брода у луци



појављује на апоену од 20 динара. Крајем седамдесетих година, и на основу нове законске регулативе издају су новчанице са истим препознатљивим иконографским решењем с тим да носе датум издања 12. август 1978. и 4. новембар 1981 (Стојановић, 2004: 178-180). Услед пораста тиража новчаница, Завод уводи у виду заштите седмоцифрену нумерацију и то у флуоресцентној боји, као нови сигурносни елемент. Седамдесетих година пронађени су у платном промету релативно успешни фалсификати у апоену од 500 динара са шестоцифреном нумерацијом. Имајући у виду позитивна искуства која су забележена пуштањем у оптицај новчанице у апоену од 1000 динара која је израђена са синтетичком нити и флуоресцентним влакнима, у НБЈ је одлучено да се и постојећи апоени од 10 и 50 динара (1. мај 1968), затим 100 динара (1. август 1965) и 500 (1. август 1970), технички унапреде и штампају на овој заштитној хартији. Пет година након смрти доживотног председника Социјалистичке Југославије, креирана је новчаница с портретом Јосипа Броза Тита на аверсу док је на реверсу била смештена панорама града Јајце – симболички гледано „место рођења“ Нове Југославије, с датумом издања 1. V 1985. Аутор идејног решења био је Драгиша Андрић, тадашњи руководилац уметничког студија у Заводу, док је аутор Титовог портрета био академски сликар Нусрет Хрвановић. Гравери на овој новчаници су били Драгиша Андрић и италијански уметник Тренто Ционини (*Trento Cionini*). Банка је ову новчаницу пустила у оптицај 9. децембра 1985. године. Убрзо, осамдесетих година XX века, новчана маса и инфлација у СФРЈ незаустављиво расту, услед чега НБ емитује нове апоене новчаница од 20.000, 50.000 и 100.000 динара. На основу увида у ликовна решења за новчаницу (сл. 2.105, сл. 2.106 и сл. 2.107) у апоену од 20.000 динара, сазнајемо да је била дизајнирана за потребе издавања мањег апоена од 10.000 динара. Креирали су је Драгиша Андрић, Нусрет Хрвановић и Душан Матић. Касније, одлуком гувернера идејно решење је измењено (сл. 2.108), док су, на примеру новчанице у апоену од 50.000 динара, ликовна решења у потпуности неизмењена (сл. 2.109).



Сл.2. 105 Цртеж рудара, аутор Драгиша Андрић – Збирка НБС ЗИН



Сл.2. 106 Ликовно решење за новчаницу у апоену од 10000, аутори Драгиша Андрић, Нусрет Хрвановић и Д. Матић – Збирка НБС ЗИИ

Поменуте новчанице су штампане на заштиној хартији која је поседовала заштитну нит и водени жиг у облику портрета. За ову серију израђених новчаница карактеристично је да је тада одлучено да се на емисијама папирног новца у европским социјалистичким земљама, па и у послератној Југославији, на аверсу сместе „измишљени“ ликови. Према Стојановићу, политички неспоразуми, између република, чланица Федерације, налагли су да уметници у Заводу искључиво креирају измишљене ликове или пак њима знане ликове (Стојановић, 2004:182). С тим да ипак можемо тврдити да је цртеж рудара настао као модификација портрета ливца Арифа Хералића – као опште познатог и прихваћеног симбола радничке класе и социјалистичког напретка. Наиме, Ариф Хералић је препознат као креатор колективног памћења у националним заједницама (Пинтар, 2014:15-19).





Сл.2. 107 Макета за лице и наличје новчанице, са видљивим изменом у номинали од 20.000 динара – Збирка НБС



Сл.2. 108 Ликовно решење за новчаницу у апоену од 50.000 динара, аутори Драгиша Андрић и А. Димитријевић – Збирка НБС и ЗИИ



Сл.2. 109 Макета за новчаницу у апоену од 50.000 динара – Збирка НБС и ЗИН

У зависности од економског и политичког контекста, симболи социјализма су после 1989 негирани, репозиционирани, уништавани, банализовани и маргинализовани. Без обзира на то да ли је социјалистичка пракса идеализована и романсирана, или банализована, у историјским наративима се огледала и кроз њих изграђивала друштва која су их стварала. Нови системи вредности и промоција нових/страних колективних идентитета су најбрже и најјасније артикулисали кроз негативан однос према старим симболима.

Нова реалност је уобличавана кроз преиспитивање и снажну негацију комунистичког пројекта и социјалистичке праксе. Нове слике прошлости, легитимисале су политичке одлуке историјских опонената социјализма и по аутоматизму спровођене рехабилитације свих којима је суђено у државама источне Европе после 1945.

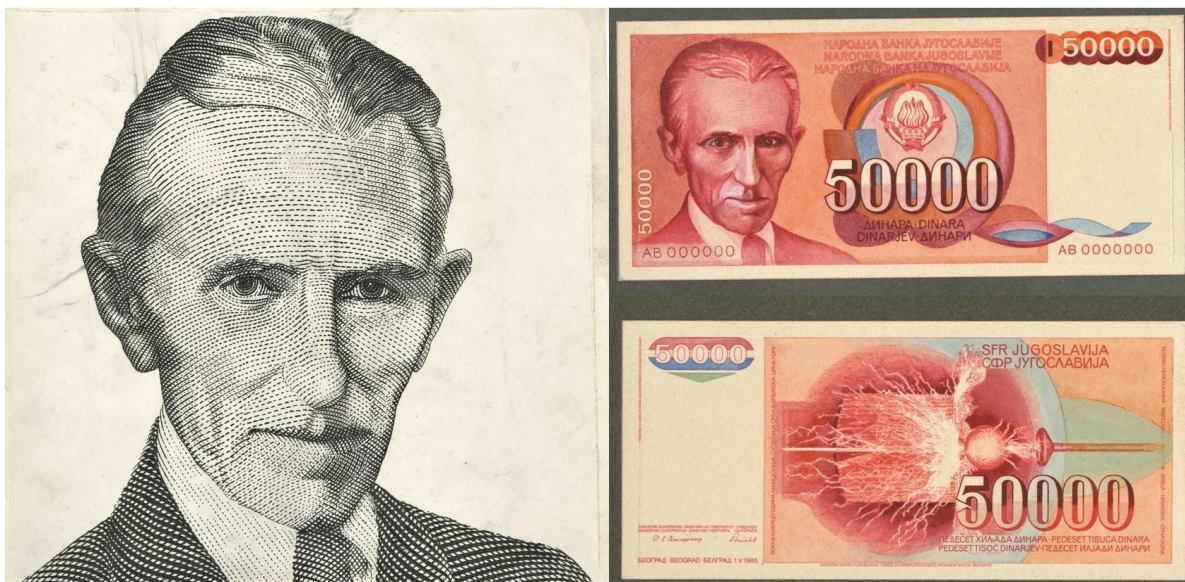
Комунистички идеолошки концепт, који је готово симултано артикулисао и почивао на идеји класне повезаности и својим условљеног идентитета, није имао тако снажан симболички потенцијал који би одређивао емотивни свет појединца и емпатију међу члановима шире заједнице (Пинтар, 2014:28).

## 2.6. Новчани систем и визуелни идентитет на новчаницама Народне банке у периоду: 1989-2006.

Према економској теорији сматра се да убрзање месечне стопе инфлације до 20% могу изазвати реални монетарни фактори, што се и десило и у последњем тромесечју 1989. године (Гњатовић 2003:476), с максималном месечном стопом инфлације 59,7%, услед чега је НБЈ по хитном поступку након емитовања новчанице од 100.000 динара пустила још два апоена 2.000.000 динара (1. август 1989) и други апоен од 500.000 динара (21. август 1989). За потребе израде ових новчаница коришћени су клишеи за израду резервних новчаница НБЈ изазвани услед ванредне монетарне околности. Аутори идејних решења нису идентификовани, међутим мотиви на новчаницама приказују партизанске споменике подигнуте после другог светског рата, а у позадини је смештена географска карта СФРЈ са контурама. У националним каталозима ове две новчанице су познате под називом „споменици“. У новембру месецу 1989. године НБЈ је издала још један апоен од милион динара, чији је аутор Драгиша Андрић, на којој је као млади мотив изабрана млада сељанка са марамом на глави. На овом примеру новчанице у апоену од милион динара се сматра да је Драгиша Андрић овековечио лик своје супруге, што је био и случај са новчаницом коју је креирао Андрија Миленковић 1974. године. Након девалвације и деноминације 1991. године, Народна банка је пустила у промет две серије новчаница од укупно седам новчаница. У оквиру прве серије су биле израђена два апоена од 50 и 200 динара, пуштене у оптицај 3. јануара 1990. На овим новчаницама, у односу на апоене од 500.000 и 2.000.000 динара, измењена је номинала и датум издања, односно 1. I 1990. за апоене од 50 и 20 динара.



Затим, издата је и друга серија деноминованих новчаница која је била комплетна, а састоји се од пет новчаница у апоенској структури од 10, 50, 100, 500 и 1000 динара. На овој серији новчаница радило се на уједначењу дизајна новчаница, сваки апоен је имао карактеристичну боју, а новчанице су биле израђене у на заштитној хартији са воденим жигом који је поседовао заштитну нит. Новчанице су израђене у техници дубоке штампе, а први путу историји НБЈ опремљене су знацима, који слепим лицима треба да олакшају препознавање и аутентичност новчаница. Четири апоена мање номиналне вредности с „измишљеним ликовима“ девојчице, дечака, сељанке с марамом на глави и младићем, НБ је пустила у оптицај током 1990. На аверсу највреднијег апоена од 1000 динара, који је пуштен у оптицај 30. априла 1991, налазио се естетски изузетан портрет Николе Тесле, светског научника српског порекла који је стварао у Сједињеним Америчким Државама. На реверсу новчанице приказан је високо фреквентни трансформатор, који делује импозантно. Међутим, на основу увида у Збирку Завода, утврђено је да је било предвиђено да ликовно решење са портретом знаменитог научника буде у другом колориту, као и у другој номинали (сл. 2. 110). Цртеж за лице и наличје креирали су Драгиша Андрић, Александар Димитријевић, Петар Медецијан и Р. Обрадовић.



Сл.2. 110 Ликовно решење с портретом Николе Тесле за новчаницу у апоену од 50.000 динара, група аутора – Збирка НБС ЗИН

У наредној деценији наставила се унапред изгубљена трка између плата и цена. Инфлаторно финансирање јавних дефицита кроз примарну емисију ће толико убрзати инфлаторни вир, да ће 1993/94 у Савезној Републици Југославији доћи до потпуног монетарног слома. Услед нарушавања јединственог монетарног система од стране Словеније и Хрватске, Народна банка је била присиљена да замени новчанице издања 1990. С тим у вези донете су одлуке о пуштању у оптицај за ванредне потребе земље и повлачењу одређених новчаница из оптицаја. Било је прописано да три највећа апоена, од 100, 500 и 1000 динара са датумом издања 1990. године, као и неденоминовани апоени од 20.000, 50.000 и 100.000 динара (из 1987, 1988. и 1989) престају да буду законско средство плаћања 31. децембра 1991. Нова серија новчаница са годином издања 1991. састојала се од четири апоена у номиналној вредности од 100, 500 и 1000 динара са преузетим мотивима из претходне серије, међутим уз промењене боје новчаница и измене у тексту и обележјима, с тим да је ова серија новчаница допуњена апоеном од 5000 динара, с портретом нобеловца Иве Андрића (1892-1975). Ликовно решење за поменути новчаницу (сл. 2. 111) креирали су Драгиша Андрић, А. Димитријевић, П. Медецијан и Р. Обрадовић.





Сл.2. 111 Ликовно решење с портретом Иве Андрића у апоену од 5000 динара, група аутора – Збирка НБС и ЗИН

Поред његовог лика смештен је географски мотив карактеристичан за ранија издања новчаница Народне банке – мотив Вишеграда са мостом у првом плану. Појавом фотокопир апарата у последњој деценији XX века, размишљало се посебно заштити овог апоена од 5000, који је одштампан на папиру који има уграђену испрекидану сигурносну нит са сребрном фолијом (Стојановић, 2004:183-194).

### 2.6.1. Производња и елементи визуелног идентитета на новчаницама Народне банке (СР) Југославије (1992–2002)

Период хиперинфлације (1992-1994) обележен је променом у политици курса динара у односу на претходну годину – у прва четири месеца уследиле су чак три девалвације. На основу Уредбе о промени вредности динара од 3. јуна 1992. извршена је деноминација 1:10 1. јула 1992. Народна банка је пустила у оптицај нову серију новчаница с годином издања 1992. У оквиру ове серије апоени од 100 и 500 динара штампани су на „белој заштићеној хартији, с уграђеним воденим знаком и заштитном нити у техници офсет штампе“, док је на апоенима од 1000 и 5000 динара на аверсу додат још један тип заштитне штампе, односно вишебојна дубока штампа. Понављање препознатљивих ликова и мотива, када је динар био „чврста“ валута, Николе Тесле и Иве Андрића, требало је да послужи очувању поверења у стабилност валуте.

### 2.6.2. Ликовна решења и сигурносни елементи на новчаницама Народне банке (СР) Југославије (1992–2002)

У техничком погледу новчанице су биле израђене у складу с стандардима у Европи, с тим да се на њима уочавају бројне измене, назив емитента НБЈ, одштампан је два реда, у ћириличком и латиничком писму, док је текст на македонском језику изостављен. Затим, уместо грба СФРЈ одштампан је амблем НБЈ (у виду монограма НБ), на реверсу су изостављена места издавања на македонском језику, текст казнене одредбе на македонском и словеначком језику је изостављен као и назив динар исписан на македонском и словеначком такође је изостављен на аверсу и реверсу.

Убрзо је уследила нова девалвација динара 14. новембра 1992, као и пад привредне активности СР Југославије која је била под санкцијама Уједињених нација, праћен високом инфлацијом и падом курса динара. Да би задовољила потребе за готовим новцем, НБЈ је

пустила у оптицај нову новчаницу у апоену од 10.000 динара, затим у јануару 1993. и апоен од 50.000 динара. Ове новчанице у односу на претходне су израђене у мањој величини, а као мотив је узета девојчица с дугом косом и портрет дечака, аутора Драгише Андрића. Већ у другом тромесечју 1993. издат је апоен од 100.000 динара са препознатљивим ликом сељанке с марамом на глави (сл. 2.112), а на наличју су били смештени сунцокрети (Стојановић, 2004:237).



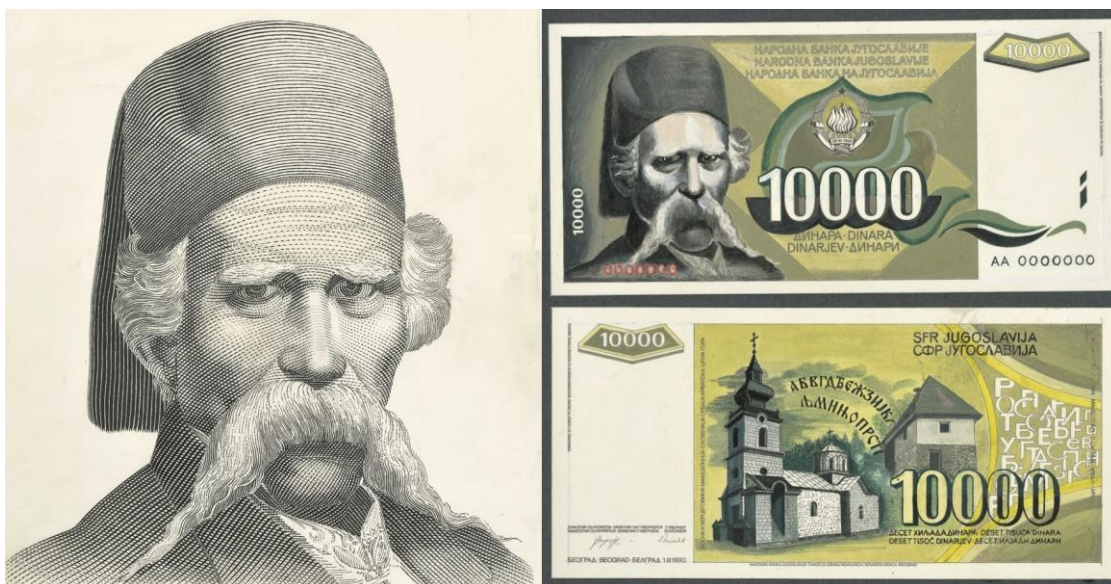
Сл.2. 112 Цртеж ” Сељанка с марамом на глави”, аутори Драгиша Андрић и Нусрет Хрвановић – Збирка НБС и ЗИН

Слом монетарне политике и крах вредности динара били су наговештени кроз три девалвације, које су условиле НБЈ да емитује све веће апоене. Четврти пут, 23. априла 1993. употребљен је лик младића за апоен од 500.000 динара, затим је, крајем маја, издата новчаница у апоену од 5.000.000 динара, на аверсу поново с ликом Николе Тесле, док су на реверсу искоришћени гијош елементи и смештен је мотив хидроцентрале на Ђердапу. Накнадно, за потребе задовољења примарне емисије, НБЈ је издала још шест апоена, међу њима апоене од 10 и 50 милиона динара. Ликовни мотиви на овим новчаницама се понављају према ранијим издањима НБЈ. На аверсу је новчанице од 10 милиона је приказан лик Иве Андрића, док је на реверсу Зграда Народне библиотеке. У случају апоена од 50 милиона динара, на аверсу доминира „измишљени“ лик девојчице с цветом у коси, док је на реверсу задужбина Мише Анастасијевића – зграда Ректората Београдског Универзитета.

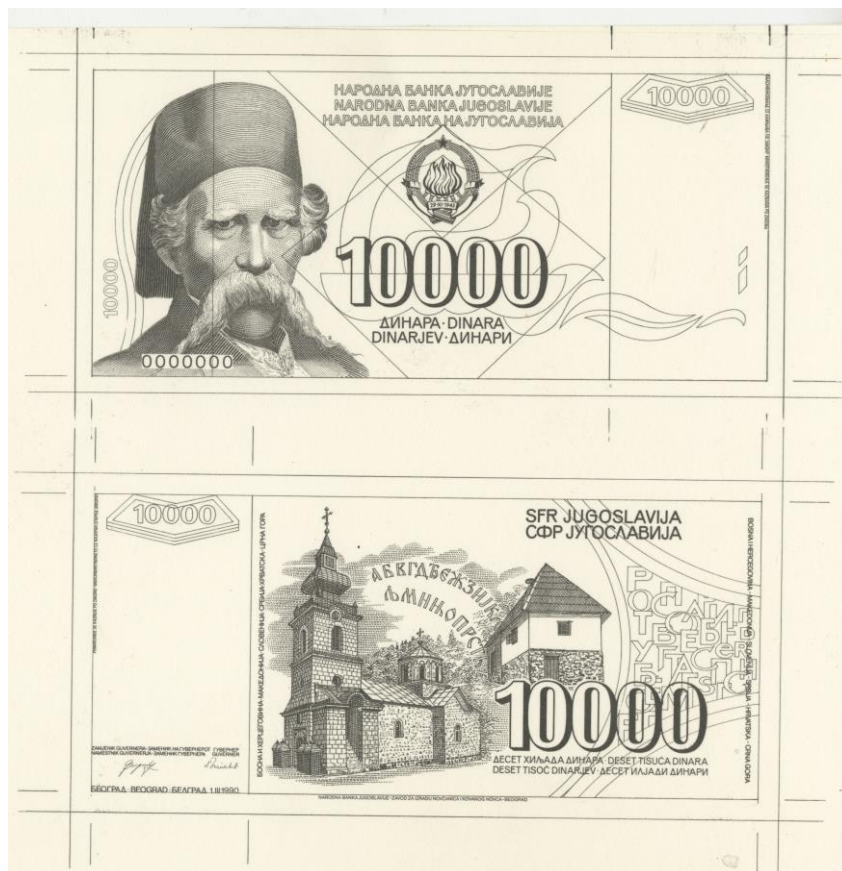
На другим апоенима, били су приказани „измишљени“ ликови, односно, становништву препознатљиви – младић, сељанка с марамом и лик девојчице, док су на реверсу ових апоена биле смештена знаменита здања, попут, Српске академије наука и уметности, Пољопривредни факултет и здање Савезне скупштине (Стојановић, 2004: 238-239). У септембру 1993, када је деноминација била извесна, НБЈ је емитовала новчаницу са ликом Николе Тесле у апоену од 10.000.000.000 динара, која је представљала нову трагедију за националну валуту. Међутим, већ 1. октобра 1993. издат је апоен од 5000 динара, исто с ликом Николе Тесле, док је на реверсу била зграда Теслиног музеја, односно Генчићева вила,



а на апоену од 10.000 динара презентован је лик Вука Стефановића Караџића. Ликовно решење за поменућу новчаницу (сл. 2. 113 и сл. 2.114) с портретом реформатора српског језика, дизајнирали су Драгиша Андрић, Александар Димитријевић, Петар Медицијан и Срећко Хласни.



Сл.2. 113 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 10.000 динара, аутори Драгиша Андрић, Петар Медецијан и Срећко Хласни – Збирка НБС и ЗИИ



Сл.2. 114 Макета за новчаницу у апоену од 10.000 динара – Збирка НБС и ЗИИ

### **2.6.3. Визуелни идентитет на новчаницама НБЈ у периоду хиперинфлација : 1993- 1994.**

У општој инфлаторној психози, остало је забележено да је мало ко обраћао пажњу на изглед новчаница. Према Стојановићу, наводи се да су у оквиру промена у законским одредбама о НБЈ пренете компетенције за издавање новчаница и њихов дизајн у потпуну надлежност централне банке.

Истовремено је тиме и окончано са употребом „измишљених“ ликова и почело је представљање знаменитих личности које је присутно и у савременом платном промету у Србији. У последњем кварталу 1993, Завод за израду новчаница и кованог новца - Топчидер је радио „ударнички“ и обарао производне капацитете, изазване рушилачком хиперинфлацијом. Разликују се три временске фазе за издавање осам апоена, у првој фази до 30. октобра емитоване су новчанице од 50.000 и 500.000, затим у другој фази до 2. децембра, НБЈ је пустила у оптицај 5, 50 и 500 милиона динара и пуштање у оптицај мега апоена од 5, 50 и 500 милијарди динара. Мотиви на овој серији новчаница су уједначени и израђени према законским одредбама од октобра 1993.

На аверсу апоена од 50.000 приказан је лик Петра Петровића Његоша, док је на реверсу Цетињски манастир; на апоену од 500.000 динара приказан је лик Доситеја Обрадовића, а на реверсу је манастир Хопово; на апоену од 5.000.000 био је лик Карађорђа Петровића, а на реверсу Црква и конак војда Карађорђа; на апоену од 50.000.000 био је лик Михаила Пупина, а на реверсу зграда телефонске централе у Београду; на апоену од 500.000.000 био је лик Јована Цвијића, а на реверсу Капетан Мишино здање; на апоену од 5.000.000.000 био је Ђура Јакшић, а на реверсу Манастир Враћевшница, на апоену 50.000.000.000 био је лик кнеза Милоша Обреновића, а на реверсу Конак кнеза Милоша и, на највећем апоену од 500.000.000.000 био је лик Јована Јовановића Змаја, а на реверсу зграда Народне библиотеке Србије. Трећи пут од проглашења СР Југославије, крајем децембра 1993, Савезна влада спровела је уредбу о промени вредности динара, када је и НБЈ пустила у оптицај 10, 100, 1000, 5000, 50.000 и 10.000.000 динара, с годином издања 1994. Од седам нових апоена, само је апоен од 10 динара примењен нови мотив – лик научника Јосифа Панчића на аверсу, док је на реверсу смештен цртеж планинског предела са пределом од четири стабла четинара – асоцијација на Панчићеву омориху (Стојановић, 2004:247).

Шест мањих апоена серије 1994, одштампано је на заштићеном папиру са континуираним воденим жигом, осим оптицајног апоена од 50.000 динара и неиздате новчанице у номинали од 100.000, код којих је водени жиг у облику грчког меандра орнамента, док је код осталих апоена коришћен исти папир као код друге серије из 1993. године, са воденим жигом у облику ромбоида. Постојао и пример дорађене новчанице у апоену од 10 милиона динара, односно на њој на реверсу доштампано је флуоресцентном црвеном бојом. Овакав поступак у периоду након монетарног краха, оцењен је као економичан и ефикасан.

### **2.6.4. Визуелни идентитет и сигурносни елементи на новчаницама новог динара НБЈ: 1994- 1996.**

Програм монетарне реконструкције и економског опоравка др професора Драгослава Аврамовића представљао је одлучујућу интервенцију, која је након 25 месеци зауставила хиперинфлацију у СР Југославији (Николић, 1995). Пакет економских мера, имао је као своју централну тачку увођење новог динара, који је био утврђен паритетом према немачкој марки (курс *al pari*: један нови динар = једна немачка марка). Суочена са хиперинфлацијом која је тотално обесмислила економски и укупан друштвени живот у земљи, Савезна влада је прихватила Програм монетарне реконструкције и економског опоравка Југославије. Увођење интерне конвертибилности имао је повољан психолошки ефекат, у смислу стварања поновног поверења у домаћи новац у склопу стабилизационе политике НБЈ. (Гњатовић, 2003:489-490)

Почетком године, 24. јануара 1994. НБЈ је пустила у промет три нове новчанице, с новим датумом издања 1. I 1994, а међу њима 1 нови динар с ликом Јосифа Панчића, 5 нових динара са ликом Николе Тесле и 10 нових динара с ликом Петра II Петровића Његоша. Ова серија новчаница садржала је минималне измене у односу на апоене из претходне емисије од 10, 100 и 1000 динара, које су датиране само годином издања 1994. До 22. јула 1994. године важио је двовалутни новчани систем, наиме, динарске старе новчанице остале су законско средство плаћања. Након укидања двовалутног начина плаћања, НБЈ је 3. августа издала нови апоен од 20 динара с мотивом нашег сликара и песника Ђуре Јакшића. Почетком децембра, НБЈ је заменила привремене новчанице са две нове банкноте истих апоена од пет и десет динара, с ликовима младог Николе Тесле креираног од стране Нусрета Хрвановића и с ликом Његоша креираног од стране Драгане Д. Петровић, које су штампане у офсет техници и техници линијске дубоке штампе.

Имајући у виду да је новчана маса крајем јуна 1996, достигла износ од четири милијарде динара, уз учешће готовине од око 40%, неопходно је било да се апоенска структура допуни. Најзад, НБЈ је 31. јула 1996. пустила у оптицај новчаницу од 50 нових динара, с ликом Милоша Обреновића, израђену у комбинацији офсет технике и дубоке линијске штампе. Лик Милоша Обреновића као носећи мотив је био виђен и на инфлаторном апоену од 50 милијарди из децембра 1993.

Убрзо, након непуних годину дана НБЈ је 9. јуна 1997, пустила у оптицај нову новчаницу у апоену од 100 динара с ликом Доситеја Обрадовића, чији лик је као главни мотив по угледу на Милоша Обреновића коришћен у периоду хиперинфлације за апоен од 5000 и на апоену 500.000 динара друге серије 1993 (Стојановић, 2004: 249-254).

У периоду издавања новог динара, на југословенским новчаницама, специјалном бојом, одштампана је геометријска вињета, која постаје видљива на аверс страни када се усмери ултаљубичаста светлост. Уведен је и микротекст, који је такође одштампан на аверсу, с десне стране у белом пољу тзв. *Schaurand*. Необичан положај поменутог заштитног елемента од фалсификовања, који није инкорпориран у у току штампе указује да је накнадно дорађен.

Новчаница с ликом Ђуре Јакшића је одштампана у комбинацији офсет технике и дубоке штампе, с благим прелазима исте боје у тонској подлози који је обогаћен скривени микротекстом лево од портрета. Поред офсет технике и линијске дубоке штампе коришћена је „невидљива“ боја употребљена за портрет Ђуре Јакшића, која је коришћена на алонжу, док је лево од средине новчанице одштампана вертикална линија која подсећа на сигурносну нит.

На новчаници с ликом Доситеја Обрадовића, смештен је био знак за следеће на алонжу аверса, у облику четири водоравне линије, који се осећа под прстима. На овом апоену у циљу заштите поновљени су поступци познатих сигурносних елемената, попут, невидљивих заштитних елемената – на портрету Доситеја Обрадовића на *schaurand* (на неодштампаном белом делу новчанице – у алонжу); нумерација је изведена флуоресцентном црвеном бојом; микротекст на три места на аверсу и на два места на реверсу и поред тога инкорпорирана су влакна црвене и жуте боје, која постају видљива када се усмери ултраљубичасто светло.

Према подацима Банкотног одељења, забележен је највећи број фалсификата ове југословенске новчанице, познатији под називима „босански“ и „београдски“ фалсификати. У случају „босанског“ типа, полиција их је пронашла на обалама Дрине, поседовали су флеке – у виду црних тачки које настају услед влаге. Овај тип фалсификата био је оцењен као врло опасан јер је био штампан на флуоресцентном папиру са влакнима и флуоресцентним отиском нумерације, док полиестерску нит црвене боје успешно је имитирала вертикалана црвена линија.

Међутим, у случају постизања ефекта дубоке штампе, фалсификатор није био у могућности да изведе оштре контуре портрета Доситеја Обрадовића, као и да унутар папира изведе континуирани водени жиг који се у случају оригиналне новчанице постиже техником микрофрезовања. Полицијски случај који се односио на „београдски“ тип фалсификата, био је слабијег квалитета и израде у односу на „босански“, било је закључено да се радило о фотокопији, с тим да се наводи према Стојановићу да је хартија поседовала континуирани



водени жиг у облику ромбоида који остаје видљив под ултраљубичастим светлом (Стојановић, 2004:255).

Свакако, у слободној продаји може се купити комерцијални папир који у себи садржи бели пигмент титанијум-оксид (*Titanium Weiss*), који флуоресцира под ултраљубичастим светлом, па се с тим у вези лако постиже ефекат да површина на папиру ствара поменути континуирани ромбоидни водени жиг.

#### **2.6.5. Визуелни идентитет и сигурносни елементи на новчаницама НБЈ: 2000-2006.**

Према плану издавања нових новчаница и замене старих апоена од 14. децембра пуштене су у промет новчанице у апоену од 20, 50 и 100 динара. Апоен од 20 динара с портретом Петра II Петровића Његоша у монашкој одежди, на апоену од 50 динара лик композитора Стевана Стојановића Мокрањца и на апоену од 100 динара портрет научника Николе Тесле. Иако је дуга традиција употребе ликова Петра II Петровића Његоша и Николе Тесле, ипак, је дошло до промене у изгледу југословенских новчаница.

Гијош елементи с мотивима националних јунака и грађевина нису у потпуности ишчезли, с тим да су замењени елементима који су карактеристични за њихова деловања и стваралаштво у науци и у култури. Структура композиције на овим апоенима се односила на презентацију знамените личности као и предмете у вези с њиховим стваралаштвом.

Убрзо, у мају месецу 2001, НБЈ пустила је у оптицај два нова апоена из ове серије. Апоен од 200 динара с ликом академски сликарске Надежде Петровић и апоене од 10 динара с ликом младог Вука Караџића. Касније, 20. септембра пуштен је у оптицај апоен од 1000 динара с ликом доживотног почасног гувернера Ђорђа Вајферта. У међувремену, донете су биле и одлуке о пуштању највећег апоена од 5000 динара, НБЈ је овај апоен издала 21.августа, на аверсу новчанице је смештен лик Слободана Јовановића, док у средишњем делу композиције доминира скулптура са ликом жене, која у подигнутој руци држи голуба. Нацрт ове скулптуре преузет је с скулпторске пластике дома Српске академије науке и уметности, фрагментарно се назире и улаз у Савезну скупштину, поред тога на реверсу новчанице су заступљени стилизовани елементи ентеријера скупштинске сале (Стојановић, 2004:255-264).

На апоенима од 20, 50 и 100 динара квалитет израде је унапређен, захваљујући коришћењу нове заштитне хартије са воденим жигом у облику портрета знамените личности, а поред тога била је уграђена и сребрнаста фолија у виду заштитне нити, на којој је у микротексту исписано ћириличним и латиничним писмом „НБЈ – NBЈ“. Техника штампе која је коришћена на овим апоенима ниже номиналне вредности, подразумевала је офсет штампу, док је нумерација изведена у техници високе штампе.

Апоен од 200 динара с ликом Надежде Петровић представљао је знатно техничко унапређење, поседовао је кинеграм (холограм), односно, по први пут се појављује покретна слика на југословенским новчаницама. Специфичност овог кинеграма била је да у визуелном решењу садржи грб СРЈ, ознаку YU и розету око грба. Његова карактеристика се огледа у формирању различитих слика у зависности од угла гледања, при чему се мења и његова боја.

На фалсификатима најчешће не постоји ефекат променљиве боје, па се мотив може видети само у једној боји, упркос промени угла посматрања. Посебан елемент заштите представља кинеграм. Наноси се на лице новчанице као накнадно отиснут детаљ у виду танке фолије. На основу тврдњи произвођача кинеграма Леонарда Курца, овај елемент заштите се разликује од холограма по техници израде, карактеристикама и ефектима који се на њему могу препознати. Састоји се од металлизованог и деметализованог дела. У зависности од угла посматрања, формирају се различите слике, које се преливају једна у другу мењајући притом боју. Кинеграм се имитира лепљењем танке светло сиве фолије, на којој се у једној или више фаза отискују детаљи карактеристични за детаље на оригиналу. У односу на оригиналну новчаницу разликује се у томе што се отиснути детаљи не виде у јасним контурама при промени угла посматрања са ефектом дугиних боја, нити се

наизменично смеђују померањем новчанице. Кинеграм се налази на новчаницама од 200 динара (садржи ознаку вредности „200” и сликарску палету са укрштеним четкицама), 500 динара (садржи ознаку вредности „500” и стилизовани приказ глобуса), 1000 динара (садржи ознаку вредности „1000” и стилизовани приказ пригодне медаље Свети Ђорђе убија аждају), 2000 динара (садржи ознаку вредности „2000” и стилизовани приказ шеме Вавилонског торња модерне технике) и 5000 динара (садржи ознаку вредности „5000” и знак Народне банке Србије) (Народна банка Србије, 2011).

Међу другом заштиним елементима, смештен је био и прозирни регистар (*transparent register* или *see through feature*), у геометријском облику. Поред тога смештен је и по први пут кип ефекат или латентна слика израђена специјалном оптички варијабилном бојом (*OVI–Optically Variable Ink*) у техници дубоке штампе, који такође поседује знак НБ, који се може витети у зависности од угла гледања.

Испрекидана заштитна нит (сигурносна степ нит) са микротекстом НБЈ – NBЈ у негативу постављена је тако да је видљива с реверса новчанице. Након издавања апоена од 200 динара, НБЈ је у септембру месецу пустила у оптицај апоен од 1000 динара с ликом Ђорђа Вајферта.

Делови на ликовном решењу овог апоена преовлађују у црвеној боји комбиновани са окержутим и плавосивим тоновима на аверсу. Унутар сигурносног папира укључена су плава, жута и црвена влаканца као и мултитонски водени жиг, сигурносна нит са микротекстом негативу, поред тога су нанети и други заштитни елементи: латентна слика, односно кип ефекат, у облику знака НБЈ у форми розете која је штампана оптички варијабилним бојама, прозирни регистар, знак за слепе и слабовиде, док су микротекст и портрет Вајферта изведени у техници дубоке штампе.

Након издавања апоена од 1000 динара, НБЈ, је 2002. године издала апоен од 5000 динара с ликом Слободана Јовановића. На поменутом апоену преовлађују тонови зелене боје, с нијансама љубичасте и жуте. На њој су изведени и нанети традиционални заштитни елементи: офсет тонска подлога са модулацијом дебљине линије, мултитонски водени жиг, текстови и мотиви на овом апоену су израђени у техници дубоке штампе, поседује прозирни регистар, микротекст, видљива влаканца у плавој и жутој боји унутар сигурносног папира, кип ефекат, видљиви су под УВ светлом и флуоресцентни делови на ликовном решењу и нумерација. Сигурносна степ нит израђена је у негативу с натписом НБЈ – NBЈ и оптички варијабилним бојама. На апоену од 1000 и 5000 динара био је примењен насавременији заштитни елемент у то време, односно коришћена је и ИР инфрацрвена заштита (Стојановић, 2004: 263-265).

### 3. ПРИКАЗ ТЕХНИКА ШТАМПЕ ЗА ИЗРАДУ ПАПИРНИХ НОВЧАНИЦА И МЕТОДА ЗАШТИТЕ ОД ФАЛСИФИКОВАЊА

Папирне новчанице штампају се комбинацијом техника, међу којима могу бити заступљене све четири основне класичне технике: висока, равна, дубока и пропусна штампа, а у савремено доба може се користити и дигитална штампа. Конвенционални поступци штампања захтевају претходну припрему, односно израду штампарске форме (плоче, клишеа или слога), која селективно преноси штампарску боју из бојаника штампарске машине на штампарску подлогу (папир), помоћу притиска штампања. (Флегар, 2014:84) (Миловановић, 2006:11)

Штампани производи су се правили на занатски начин до почетка XIX века. Индустриска револуција није миомишла ни графичку струку, и, најпре у Енглеској, пре свега за потребе дневних новина Тајмс (*Times*) конструисане су прве машине које представљале суштински напредак још од времена Јоханеса Гутенберга (1400-1463). У то време број графичких производа био је мали, штампале су се пре свега књиге и новине, а нешто касније и амбалажни производи.

У групи осталих производа, који не представљају амбалажу, налазе се следећи производи: вредносни папири, односно новчанице, улазнице, купони, поштанске марке, обвезнице и сл. Овај списак, наравно, није коначан (Трајковић, 2000). Иако су сва достигнућа постојеће штампарске технологије употребљена приликом израде и заштите новчаница (Hunter, 1987:401-447), знање о интеграцији графичких елемената и сигурносној штампи није велико и довољно. Претходна истраживања сигурносне графике у области израде и заштите новчаница различитих валута спроведена су путем форензичких инвазивних и неинвазивних метода (Poldrugач, 2011).

Истраживања су била заснована на испитивању основних техника сигурносне штампе и анализи метода које су коришће приликом репродукције заштитних елемената (Heјј, 2000:2-22). Овде ће, поред савремених поступака, бити приказани и поступци сигурносне штампе који су се раније користили у процесу производње валуте динар – новчанице Народне Банке издате у периоду од 1893-2006. године.

Основна класификација техника штампања на високу, равну, дубоку и пропусну штампу је прилично уопштена и за дубљу анализу биће детаљније разрађена у наставку текста.

#### 3.1. Висока штампа

Најстарија штампарска техника је висока штампа, путем које се врши отискивање са штампарске форме са штампајућим елементима који су издигнути изнад основе, која представља нештампајуће елементе. Висока штампа се, даље, (Миловановић, 2006:20) може поделити на типошtamпу (енг. *letterpress*, са тврдих форми од метала или тврде фотополимерне композиције), и флексо штампу (енг. *flexography*, са форми од фотополимерне композиције која подсећа на гуму).

##### 3.1.1. Типо штампа

Типо штампа се, даље, јавља у две подваријанте, као директна типо штампа (књиготисак, енг. *letterpres, relief printing*), и индиректна типо штампа (суви офсет, енг. *lettterset*).

Поменуто је да је ово један од најстаријих поступака штампања, а до данас се развио у два основна правца: типо штампу и флексо штампу (Миловановић, 2006:12). Типо штампа је

до појаве флексо штампе у првој половини XX века била једини облик високе штампе.<sup>227</sup> Од техника високе штампе, за штампање новчаница користила се и даље се користи типо штампа. Почетком XIX века новчанице су почеле чешће да буду у употреби, и с тим у вези ручно потписивање је постепено замењено штампањем (Bytte, 1994). Према Хансу де Хеију (*Hans De Heij*), техника високе штампе за производњу новчаница у великој мери замењена је дубоком штампом. Премда, неки елементи високе штампе, су ипак задржани и данас. Користи се углавном за специјалне намене, као што је штампање фолијом, факсимил потписа и нумерација на новчаницама (Heij, 2013:37).

### 3.1.2. Штампарске форме за типо штампу

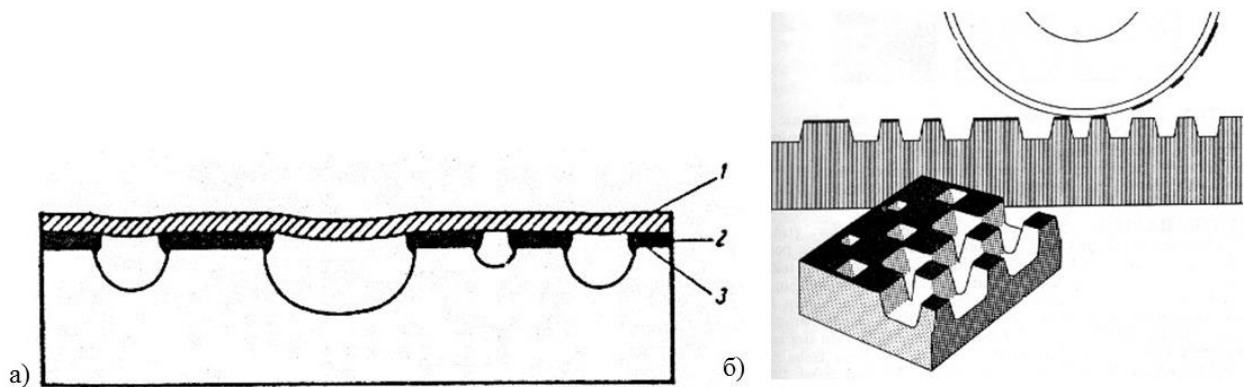
Основна карактеристика поступка високе штампе је издигнута површина штампајућих елемената на штампарској форми (сл. 3.1). У ранијим периодима штампарска форма која се користила приликом израде отиска састојала се од слога (део са текстом, ручно или машински сложеним) и клишеа – део са графичким илустрацијама (слике или цртежа – ликовне композиције).

Слог је био израђиван од типографске легуре (Sb-Sn-Pb), микроцинка, месинга, челика или, што је данас најчешћи случај, очврсле фотополимерне композиције на основи од челичног лима или полиестарске фолије (Kirran, 2010:45)

Према Константиновићу, клише је део штампарске форме за високу штампе намењен за репродукцију слике или цртежа.

Прави се хемијским путем – нагризањем метала, растварањем пластичне масе и механички – изрезањем метала (Konstantinović, 2002:92).

Клише се раније израђивао хемијским путем – нагризањем метала, најчешће неке легуре цинка, механичким путем – урезањем у метал, гуму, линолеум, а данас фотомеханичким поступком копирања или директног осветљавања и накнадног растварања (развијања) плоче од фотополимерне композиције (Флегар, 2014:84).



Сл.3. 1 : а) Шематски приказ контакта издигнутих штампајућих елемената штампарске форме (3), на којима се налази слој графичке боје (2) са штампарском подлогом, најчешће папиром (1); б) Приказ сегмента штампарске форме за типо штампу и шематски приказ контакта на цилиндарској тампарској машини за типо штампу

<sup>227</sup> Користила се за најразноврснију продукцију: дневних новина, књига, илустрованих часописа, свих врста акцидентија и неки амбалажних материјала. Био је то у индустријским размерама доминантан поступак штампања. Са појавом и развојем офсет и флексо штампе, значај типо штампе почиње да опада, да би крајем двадесетог века типоштампа сасвим изгубила свој примат.



Висока штампа је имала велики значај за штампање новчаница, и то у следећим подваријантама типо штампе:

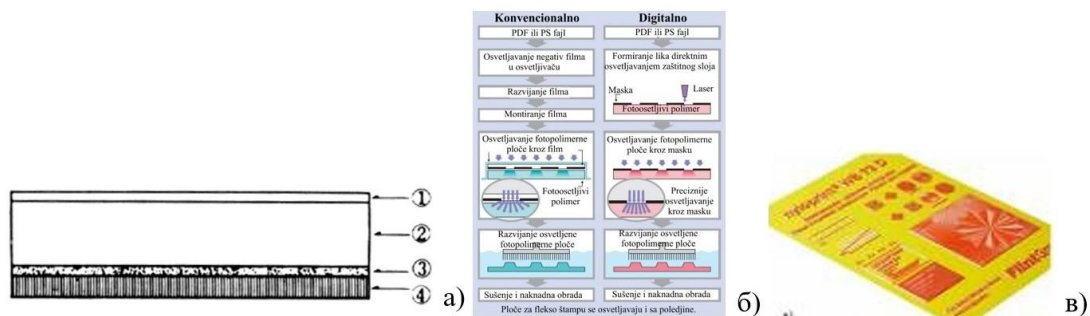
1. директна штампа са металних и фотополимерних форми;
2. индиректна штампа са металних и фотополимерних форми;
3. директна штампа са нумератора.

Поред директне и индиректне штампе са металних форми, од средине XX века користиле су се и фотополимерне штампарске форме за типо штампу (Миловановић, 2006:82). Фотополимерне штампарске форме (ФПШФ) за типо штампу праве се од тврде фотополимерне композиције (ФПК), која је постављена на носач од меког челика (Kirran, 2010:46) или полиестарске фолије (сл.3.2а)).

Овакве фотополимерне плоче (ФПП) се осветљавају кроз негатив филм у конвенционалном (аналогном) поступку израде штампарске форме (сл. 3.2). Осим неослојених плоча (аналогне фотополимерне плоче, АФПП), у савременој графичкој индустрији (Томашеговић, 2020) се примењују и тзв. дигиталне фотополимерне плоче (ДФПП), које су ослојене танким, црним, светлoneпропусним и терморазградивим (аблативним) слојем (LAMS – Laser Ablative Mask Layer).

Овај слој се осветљава термалним ласером релативно велике снаге у ЦтП (СтР–Computer to Plate) уређајима, после чега се на фотополимерној плочи добија веома прецизно исцртана маска. Маска која је директно исцртана на копирном слоју омогућава добијање финијих штампајућих елемената, постизање високих линијатура растера, као и прецизнију контролу тонских вредности, угла и облика растерске тачке у поређењу са аналогним поступком, када се копира кроз негатив филм (Живковић П, 2018/19:120).

На (сл.3.2 в)) упоредно су приказани поступак израде аналогне и дигиталне штампарске форме. После формирања заштитне маске на ДФПП (DFPP) у ЦтП (СтР) уређају, практично нема више никакве разлике између даље обраде АФПП (AFPP) и ДФПП (DFPP). У копирном раму (Kirran, 2010:54) се обавља осветљавање ФПК (ФПК) кроз филм или маску. Користи се извор УВА (UVA) светлости, која изазива фотохемијску реакцију умрежавања макромолекула у саставу ФПК (ФПК).



Сл.3. 2 а) Приказ фотополимерне плоче TORAY за израду штампарске форме за типо штампу у попречном пресеку: 1-заштитна фолија, 2-светлосноосетљиви полимерни слој од фотополимерне композиције, 3-адхезивни и антирефлексивни слој, 4-основа, б) Упоредни приказ израде аналогних и дигиталних штампарских форми за типо штампу; в) Изглед готове рељефне штампарске форме

Осветљена ФПП (FPP) се развија у процесору плоча. Осветљени делови ФПК (ФПК) постају нерастворни у растварачу, који раствара неосветљене делове. Да би се неосветљени делови у потпуности уклонили са површине плоче, неопходно је и интензивно механичко деловање четкама. После развијања, плоча се суши, релаксира на собној температури, а затим додатно осветљава УВА (UVA) и УВЦ (UVC) светлошћу, чиме се ФПК ојачава (UVA) и смањује јој се лепљивост (UVC) (Kirran, 2010:66-68).

Поред фотополимерне штампарске форме за типо штампу, раније су се масовно користиле металне форме за типо штампу, а данас само у изузетним приликама. За израду

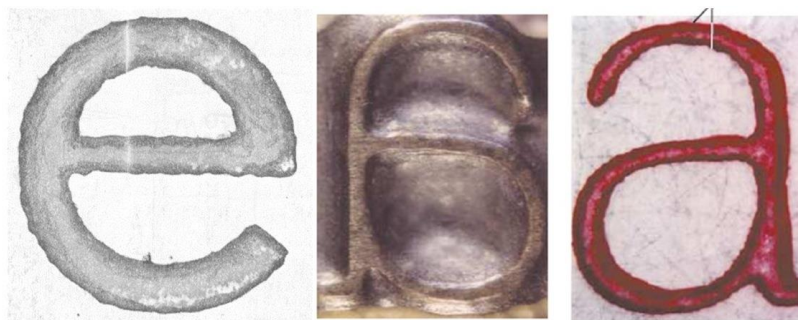
металних форми коришћени су различити метали и њихове легуре: типографска легура (Sb-Sn-Pb), месинг, микроцинк и челик (Миловановић, 2006:21)

Типографска легура се користила претежно за штампање публикација, а форме су прављене изливањем растопљене легуре у посебно припремљене калупе. Челик и месинг су, због своје отпорности, коришћени за штампање у ситуацијама када је било потребно остварити велике тираже. Типичан пример за ово су заглавља новина која се не мењају из броја у број. Ове плоче су постављане у оквир заједно са другим штампајућим елементима, чиме су добијане штампарске форме које се могу поставити у заклопну или цилиндарску штампарску машину. Микроцинк се користио за израду клишеа за фину линијску и растерску репродукцију једнобојних и вишебојних оригинала, финих илустрација. Плоче од цинка, челика и месинга су се обрађивале на два начина: гравирањем и нагризањем. За гравирање су коришћене машине за обраду метала глодањем или уређаји за гравирање са дијамантском иглом. Ови уређаји су имали оптички део за читавања сепарационог филма, и део за гравирање, у коме се прочитани оптички сигнал претварао у механички сигнал, који је управљао радом игле за гравирање. Поступак израде металног клишеа нагризањем се састојао од следећих корака:

1. Ослојавање металне плоче копирним слојем;
2. Копирање кроз негатив, услед чега копирни слој постаје нерастворан у одређеном растварачу;
3. Развијање, током кога се уклања копирни слој са неосветљених места, а на плочи остаје заштитна маска;
4. Нагризање у киселини, током кога заштитни слој спречава контакт киселине са микроцинком на заштићеним местима; киселина раствара цинк на местима нештампајућих елемената;
5. Испирање и сушење.

### 3.1.3. Карактеристике отиска начињеног типо штампом

За отиске начињене типо штампом карактеристично је да ивица штампајућег елемента је нешто тамнија од унутрашњости (сл.3.3). Штампајући елементи у поређењу са елементима одштампаним другим техникама, имају оштрије контуре. На полеђини отиска може се, уколико се посматра под одређеним углом, уочити рељеф. Приликом штампања помоћу тврде, рељефне форме са издигнутим штампајућим елементима, долази до истискивања боје ка периферији штампајућег елемента, услед чега се јавља тамнија контура и нешто светлија унутрашњост. Штампарска форма се приликом штампања утискује у подлогу, која је са супротне стране у додиру са покривком. При утискивању форме долази до мале пластичне деформације подлоге и еластичне деформације форме (занемарљиво) и покривке. С обзиром да се штампајући елементи формирају растварањем фотополименне композиције, која је осветљена ласерским осветљивачем, могуће је добити веома глатке контуре штампајућих елемената, које се као такве преносе на подлогу (Миловановић, 2006:21).



Сл.3. 3 Типичан изглед отисака начињених директном типо штампом

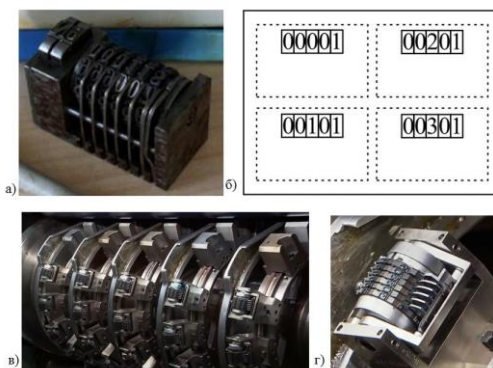
### 3.1.4. Суви офсет

Суви офсет је подваријанта индиректне типо штампе. Боја се са штампарске форме прво преноси на цилиндар пресвучен гумом (офсет цилиндар), а затим са њега на подлогу за штампање. Техника сувог офсета коришћена је за штампање свих вредносних папира. Према Флегар, квалитет отиска је бољи него у директној типо штампи (Флегар, 2014:88). За типо штампу новчаница користе се специјализоване хибридне машине сателитског типа за индиректну штампу, које могу да раде и са формама за равну штампу (Kirpan, 2010:156).

### 3.1.5. Нумерација

Да би се табаци нумерисали, неопходно је направити штампарску форму за нумерацију, или у састав постојеће штампарске форме уградити нумераторе на одговарајућим позицијама. Према Кипану (Kirpan), индексирање јединица за нумерацију и квалитет отиска који дају може се пратити потпуно аутоматски, помоћу електронске опреме, Бројеви се могу штампати у посебном пролазу кроз машину, или заједно са главним мотивом (Kirpan, 2010:427). Нумератор (сл. 3.4) је уређај који се састоји од кућишта, неколико прстенова са рељефним цифрама, окидача и механизма који окреће прстенове после сваког циклуса штампања (притиска на окидач). За правилну нумерацију, без понављања или губитка бројева у серији одштампаних производа, од великог је значаја да се свим нумераторима у саставу штампарске форме правилно подеси почетни број, као и да се води рачуна о сваком одштампаном табаку (Нејј, 2000:37). Сваки оштећени табак се мора издвојити, поново одштампати и поново нумерисати, а уколико се деси да нумератори одштампају неколико табака са истим бројевима, табаци вишка се морају издвојити и уништити. На (сл. 3.4.) приказан је почетни положај нумератора у случају да се на табак налазе четири позиције за штампање и нумерацију, и ако је укупан тираж 400 (број табака 100). Као примери нумерисаних производа могу се навести: новчанице, етикете за вино, улазнице или обрасци за документа. На (сл.3.4) приказано је постављање нумератора на ротациони носач (цилиндар форме) у машини за типо штампу наовчаница. Штампање новчаница нумераторима представља и један начин заштите новчанице од фалсификовања. Серијски бројеви на новчаницама, као примарну улогу, омогућавају да свака новчаница буде пребројана, односно служе и за праћење готовине. У случају валуте евро, серијски бројеви и контролна слова указују на банку која је издала односно дистрибуирала новчанице (Флегар, 2014:98-101). На свакој следећој позицији за штампање почетни број нумератора мора бити увећан за број једнак укупном броју табака који се штампа. Укупан број табака који се штампа једнак је

$$\text{Укупан број табака} = \frac{\text{тираж нумерисаног производа}}{\text{број позиција на табаку}}$$



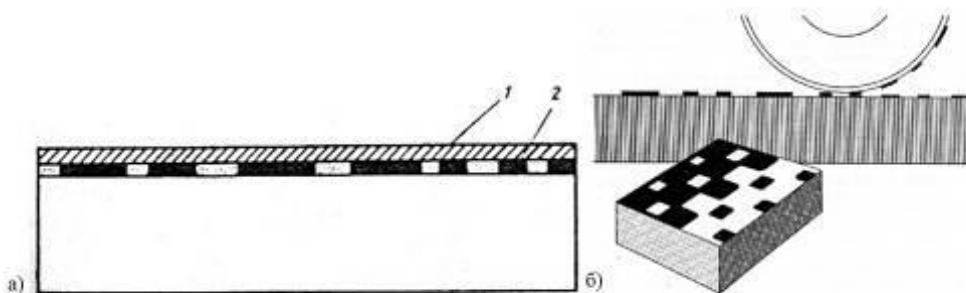
Сл.3. 4 а) Изглед нумератора, б) Почетно подешавање нумератора за нумерацију укупне количине од 100 табака, в) Нумератори постављени на ротациони носач (цилиндар форме), г) Увећан приказ нумератора

## 3.2. Равна штампа

У техникама равне штампе (енг. *lithography*), штампајући и нештампајући елементи штампарске форме су, практично, у истом нивоу (сл. 3.5 а)). Раздвајање штампајућих и нештампајућих елемената, који се налазе у истој равни (нема рељефа) заснива се на различитим физичко-хемијским својствима материјала од којих су израђени. Нештампајући елементи су хидрофилни, а штампајући хидрофобни. Овакве штампарске форме се, пре наношења боје, морају навлажити. Танак слој раствора за влажење се задржава само на нештампајућим (хидрофилним елементима), док штампајући (хидрофобни) остају ненавлажени.

У следећем кораку боја са ваљака за наношење боје преноси се само на делове штампарске форме који нису влажни – на штампајуће елементе (Флегар, 2014:85). Изумитељ поступка равне штампе је Алојз Зенефелдер (*Alois Senefelder* 1771-1843), који је крајем XVIII века успео да, на основи од углачаног камена, направи равну штампарску форму и да помоћу цилиндарске машине (сл. 3.5 б)) начини квалитетне отиске.

Према Кипану, сигурно је да је развојни потенијал равне штампе допринео да модерни тип офсет штампе добије доминантан положај у процесу штампе у поређењу са другим процесима штампања, што је и у значајној мери обезбеђено и производњом офсетних плоча које омогућавају постизање изванредног квалитета штампе на широм спектру подлога (Кипан, 2010:453). Поступак равне штампе се назива још и литографија (*lithography*) – штампа са камена, по грчкој речи литос ( $\lambda\theta\omicron\varsigma$ ), која значи камен. Овај назив за равну штампу се, поготово на енглеском говорном подручју, задржао и до данас, иако се у графичкој индустрији сада користе плоче на основи искључиво од алуминијума, а камене форме само за умножавање уметничких графика. У литератури се за означавање равне штампе може наићи и на израз планографија (*planography*) (Abidin, 2013:405-410).



Сл.3. 5 а) Шематски приказ контакта штампајућих и нештампајућих елемената штампарске форме (2), који се налазе практично на истом нивоу (2) са штампарском подлогом, најчешће папиром (1); штампајући елементи прекривени су слојем графичке боје, а нештампајући слојем течности за влажење; б) Приказ сегмента штампарске форме за равну штампу и шематски приказ контакта на машини за равну штампу

### 3.2.1. Штампарске форме за равну штампу

У другој половини XIX века направљене су ротационе машине за равну офсет (индиректну) штампу (*offset lithography*). У саставу штампарског система ових машина нашао се преносни цилиндар обложен специјално обрађеним картоном, који је боју са штампарске форме преносио на траку папира која се штампала. Почетком XX века сасвим случајно је откривено (*Ira Rubel* и *Caspar Hermann*, 1901/4), да се много квалитетнији отисци са камене плоче могу добити ако се боја прво пренесе на гумену покривку, а тек онда са покривке на папир (Кипан, 2010:1029). После тога су бројни произвођачи избацили на тржиште табачне машине за равну офсет штампу цилиндарског или ротационог типа. Као основа за израду штампарске форме коришћене су камене и, од 1834. године, цинкане плоче.



И једне и друге плоче су припремане, ослојаване, копиране и развијане непосредно у штампарији, што је представљало сложен и дуготрајан поступак.

Крајем четрдесетих година XX века, као материјал основе штампарске форме за индиректну (офсет) равну штампу почео је да се користи алуминијум. Убрзо су се појавиле и офсет плоче фабрички припремљене за копирање, које је требало само извадити из кутије, копирати и развити. С обзиром на бројне предности и брз развој поступака, алуминијумске плоче су брзо и потпуно замениле камене и цинкане (Cabe, 2016:245-280). Крајем XX века, појава нових материјала омогућила је да се у производњу уведу и плоче за равну штампу које не треба влажити – безводни офсет (Kirran, 2010:54). Штампачући елементи су израђени од олеофилних материјала, а нештампачући од олеофобних.

Штампарска боја за равну офсет штампу се у принципу прави на бази уља, па се због тога добро преноси на олеофилне (штампачуће) елементе, а уопште се не преноси на олеофобне (нештампачуће). Ова својства боја и форма показују само у одређеном опсегу температура, због чега је потребно да у саставу штампарских машина буде и термостат за одржавање температуре у штампарском систему унутар дозвољених граница. Значајно је истакнути, да се према Миловановић, отисак у офсет штампачући може препознати по уједначеној засићености отиска бојом и по ивицама отиска које су оштре и јасне, имајући у виду да се отисак на материјалу за штампачуће добија са равне и еластичне – офсет гуме (Миловановић, 2006:28).

### **3.2.2. Директна равна штампа**

У поступку директне равне штампе, односно литографији, користи се штампарска форма израђена на каменој основи, тако што се хидрофилизују нештампачући а лиофилизују штампачући елементи. Најчешће се примењује за репродукцију уметничких дела (Живковић П, 2018/19:130).

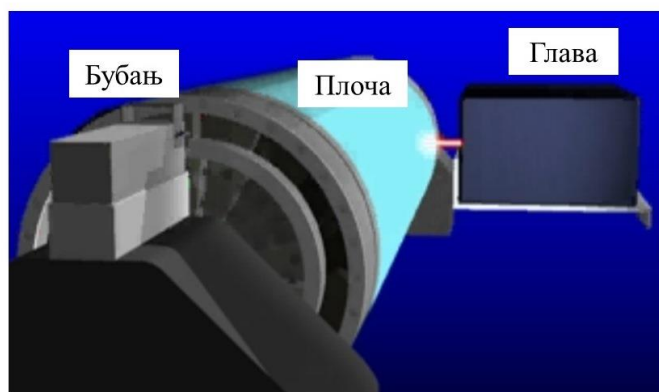
### **3.2.3. Равна офсет штампа**

Равна офсет (индиректна) штампа се већ дуги низ година користи за штампачуће најразноврснијих производа, између осталог и новчаница. За штампачуће новчаница техником равне офсет штампе до средине XX века коришћене су форме на основи од камена или цинка, а после тога од алуминијума.

У Заводу за израду новчаница и кованог новца– Топчидер, се равна офсет штампа (*offset lithography*) са цинканих плоча примењује од тридесетих година XX века (Petrović, 1994:11). До појаве фабрички припремљених плоча на основи од алуминијума, поступак израде штампарске форме на основи од камена или цинка био је сложен, спор и скуп. Због много ручног рада и великог броја променљивих било је тешко остварити поновљивост резултата.

Плоче за основу су се користиле више пута, па је после штампачућа сваког тиража било потребно: скинути штампарску боју; скинути стари копирни слој; механички обрадити површину; припремити површину за ослојаване (или осликавање ако се ради о уметничким репродукцијама) равномерно нанети фотоосетљиви слој; осушити фотоосетљиви слој; осветлити плочу копирни предлојак (копирати); развити плочу; заштити штампарску форму гумиарабиком.

У савременој графичкој индустрији користе се фабрички припремљене офсет плоче, које се осветљавају у ЦтП (Computer to Plate- CtP) ласерским осветљивачима високе прецизности (Kirran, 2010:598) (сл. 3.6). Неке врсте плоча се после осветљавања морају развијати хемијским путем, неке се само исперу водом (*chemistry free*), а неке су одмах после осветљавања спремне за штампачуће (*processless*). Савремене офсет плоче више класе квалитета омогућавају стандардизовану и стабилну репродукцију, чак и веома финих детаља, високе линијатуре растера и најшири распон репродукованих тонова, и при свему томе издржавају велики тираж (Kirran, 2010:620-622).



Сл.3. 6 Принцип рада ласерског осветљивач са спољашњим бубњем (*external drum*)

На (сл. 3.7) приказана је карактеристична конструкција штампарске машине за обострану офсет штампу новчаница (равну и типо). Ово је верзија машине за тзв. Орловску штампу (*Орловский раскат*), поступак штампања који је 1890. године изумео, а неколико година касније и патентирао руски изумитељ Иван Орлов (*Иван Иванович Орлов* 1861-1928) за потребе руске штампарије за израду новчаница – Гознак (Г. Серова 2016:77). Ово је машина сателитског типа, с обзиром да су штампарске полусекције распоређене око великих штампарских цилиндара. Бројем 1 означен је смер улагања табака у штампарску машину. Табаци прелазе преко система транспортних цилиндара 2 и доспевају на офсет цилиндар 3 (десно), који осим улоге преношења боје са четири штампарске форме, има и улогу цилиндра притиска, односно штампарског цилиндра.

Десни офсет цилиндар је у контакту са левим офсет цилиндром 3, и у зони контакта између њих остварује се велики притисак штампања, који доводи до преноса боје са ова два офсет цилиндра на по једну страну табака. Сваки офсет цилиндар подељен је на три сегмента прекривена офсет гумом. Слој боје са четири штампарске форме се преноси, један за другим, на сваки од три сегмента офсет цилиндра. Када један сегмент офсет цилиндра прође поред све четири штампарске форме, он на себи носи комплетну слику коју под дејством притиска затим преноси на табак. Ово се дешава истовремено на оба офсет цилиндра, тако да ова машина за један пун обртај офсет цилиндара произведе три отиска, одштампана обострано у по четири боје.

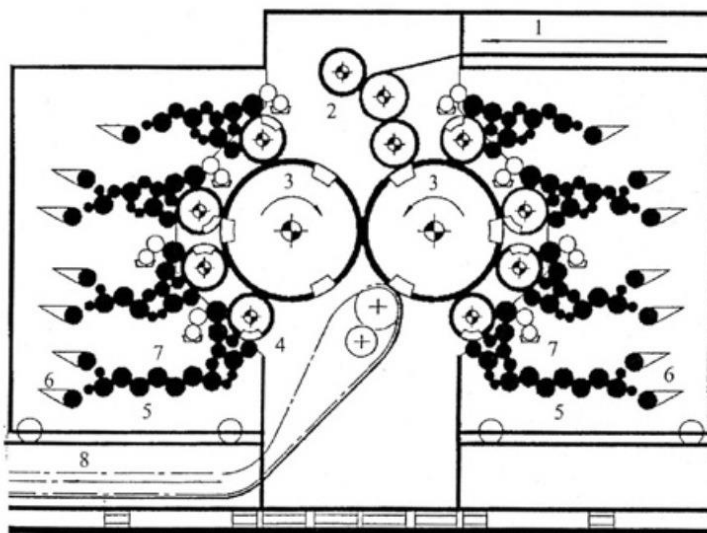
Оваква конструкција машине омогућава веома добро поклапање отисака са лица и полеђине табака, што представља један од видова заштите од фалсификовања. У тренутку штампања табак се налази између два офсет цилиндра чија је позиција увек иста, с обзиром да су повезани зупчаницима, тако да, кад се једном добро подеси, може се очекивати да током штампања неће бити одступања.

Бројем 4 означен је један од осам цилиндара форме, који на себи носи штампарску форму за офсет или типо штампу. Раније су се много више користиле форме за типо штампу, с обзиром да су поступци израде штампарске форме за равну штампу били мање развијени, али се данас у већој мери користе форме за равну штампу. Штампарска боја се до цилиндра форме допрема из бојаника 6, помоћу система ваљака за разрибавање 5.

Када се користе форме за офсет штампу, неопходно је да делује и уређај за влажење 7. Одштампани табаци се излажу помоћу транспортера уређаја за излагање 8.

Са слике се може уочити да је по три система за боју са сваке стране машине опремљено са по два бојаника. На овај начин, на један део ваљка за боју може се нанети једна боја, а на други део друга, без опасности да дође домешања боје у бојанику, што се дешава када се овај ефекат преливања једне боје у другу на отиску (ирис ефекат) постиже на

машинама са једним бојаником приликом дужег рада. С обзиром да се неки од ваљака у систему за боју померају и аксијално (разрибавање), до мешања боје долази у граничном појасу на ваљцима, односно постиже се такозвани ефекат ирис штампе, што представља важан сигурносни елемент. Овај ефекат се, са ваљака за боју, преноси на штампарску форму, па на офсет гуму и на крају на табакe (Кирпан, 2010: 424).

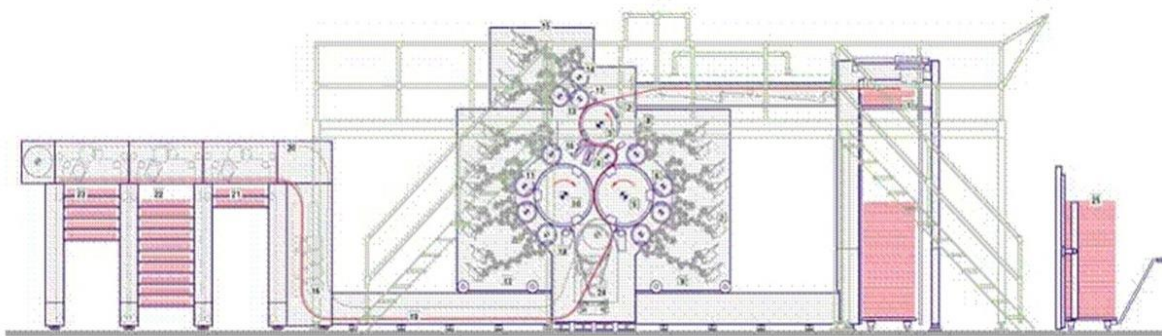


Сл.3. 7 Шематски приказ штампарског система и система за боју машине за офсет штампу новчаница

Техником офсет штампе се израђује основа новчанице, да би се у следећем кораку, после довољно дугог сушења, приступило штампању техником линијске дубоке штампе, а затим и нумерацији техником директне типо штампе. Новчанице мање номиналне вредности се понекад комплетно штампају само у офсет штампи (Нејј, 2013: 37). На (сл. 3.8) приказана је комплетна машина сателтског типа за обострану офсет штампу новчаница у по четири боје, „*Super Simultan*“, произвођача „*Koebau- Giori De La Rue*“ (Bender, 2006:53) која се користи у Заводу за израду новчаница и кованог новца – Топчидер.

Поклапање у регистру је још један безбедносни елемент новчанице који отежава фалсификовање. Скоро да нема новчанице издате у последњих десет година, а да нема овај елемент заштите. Одређени елементи на лицу новчанице идеално се поклапају (региструју) са одговарајућим елементима на наличју (полеђини) новчанице. Поред израде основе на новчаници, техником офсет штампе се изводе и заштитни елементи – поклапање у регистру, односно поклапање мотива на лицу и полеђини, које може бити перфектна и супротна регистрација.

Перфектна регистрација подразумева да се елемент са једне стране идеално поклапа са елементом на другој страни новчанице. У случају супротне регистрације, елемент са једне стране је комплементаран, односно перфектно допуњава елемент на другој страни. На тај начин формира се трећи, потпуно нов елемент, односно лик. Поклапање у регистру може се видети тек када се новчаница гледа према извору светлости. Ову сигурносну ознаку је изузетно тешко фалсификовати јер се позиције локације тих елемената изузетно добро поклапају. То је скоро немогуће постићи када се прави копија новчанице. Поклапање у регистру ради се и у офсет штампи једним пролазом папира кроз машину за обострану штампу (Флегар, 2014:99-100).



Сл.3. 8 Изглед машине за обострану вишебојну офсет штампу сателитског типа Супер Симултан

### 3.2.4. Безводни офсет

Офсет штампа без влажења или безводни офсет (енг. *waterless*) користи својства синтетичких материјала да одбијају боју, имајући у виду да они имају мањи површински напон од боје. На нештампајућим елементима налази се силиконски материјал, који одбија боју па зато није потребно влажење водом.

Прве аналогне плоче за безводни офсет тржишту је понудила јапанска компанија Торај (Тогау, 1979), а прве плоче намењене термалним ЦтП системима развила је америчка компанија Престек (*Presstek*, 1993) (Кирпан, 2010:619)

Према Миловановић, дефинисане су предности и недостаци безводног офсета. Као предности безводног офсета наводи се: постизање веће оптичке густине боје на отиску, јер нема емулговања воде и боје, растерске тачке су јасније, потребно је краће време за припрему машине за штампање и мањи су трошкови. Као недостаци поступка безводног офсета, наводе се осетљивост силиконског слоја на штампарској форми, а с тим у вези долази и до релативно честих механичких оштећења.

С обзиром да нема влажења, штампарски систем се, услед трења, између штампарске форме и офсет гуме. греје, што неповољно утиче на пренос боје, која се на повишеним температурама почиње преносити и на нештампајуће елементе.

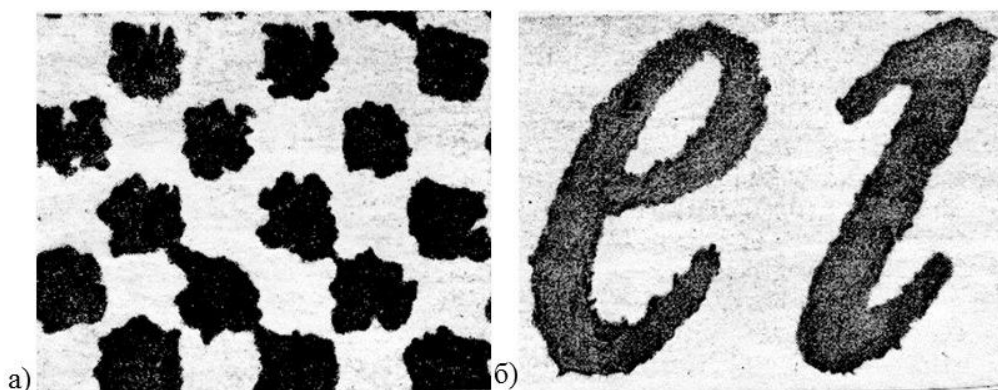
Услед тога је на машинама за безводни офсет неопходно присуство система за хлађење штампарске форме (Миловановић, 2006: 29).

### 3.2.5. Карактеристике отисака начињених офсет штампом

Услед ових карактеристика поступка офсет штампе, добијени отисци поседују одређена својства која могу олакшати њихову идентификацију. Сви штампајући елементи, без обзира на величину, су уједначено обојени по целој својој површини. Нема тамније контуре и светлије унутрашњости, као код високе штампе (сл. 3.9).

Под лупом се може уочити да контура штампајућих елемената није тако глатка као код типо или флексо штампе, али није ни тако тестераста као код дубоке штампе (сл. 3.9). Растерске тачке које на форми могу бити округле, на отиску одступају од тог облика, и подсећају на пахуљице или на неправилне полигоне (сл. 3.9).

Понекад се може уочити да се благо тестераста облик растерске тачке који потиче од ниске резолуције осветљавања на ЦтП-у пресликава на отисак (Кирпан, 2010:563-574).



Сл.3. 9 а) уједначено обојење и пахуљаст изглед растерских тачака; б) благо неоштре контуре штампајућих елемената

### 3.3. Дубока штампа

Техника дубоке штампе (нем. *Tiefdruck*, енг. *gravure*) је добила назив по карактеристичним удубљеним штампајућим елементима на штампарској форми, који се налазе испод нивоа нештампајућих елемената. Постоје две основне варијанте дубоке штампе: ротациона штампа (директна и индиректна) са цилиндричних форми израђених различитим поступцима и од различитих материјала и тампон штампа, која представља варијанту дубоке индиректне штампе са форми у облику равне плоче од челика или фотополимерне композиције, са удубљеним штампајућим елементима (Флегар, 2014:85).

За израду новчаница користе се технике директне и индиректне ротационе дубоке штампе са бакарних форми, интаљо штампа са ручно гравираних форми и интаљо штампа са машински гравираних форми.

#### 3.3.1. Ротациона дубока штампа

Ротациона дубока штампа се заснива на цилиндрима форме на чијој површини су изгравиране ћелије које представљају штампајуће елементе. Ове ћелије могу бити изгравиране на неколико начина, па се према томе разликују линијска (*intaglio*, интаљо) и растерска дубока ротациона штампа (Живковић П, 2018/19:139).

За штампање се користе ротационе машине за табачну и штампу из ролне. Маchine за штампу из ролне се користе у много већој мери од табачних, а ротациона штампа је заступљена у много већој мери од тампон штампе. Према неким статистикама, ротационом штампом се данас штампа мање 10% од укупне штампане продукције, и тај проценат је константан већ неколико година. За штампање новчаница данас се углавном користи табачна, линијска, ротациона дубока штампа (Kirran, 2010:425). Штампарска, а уједно и уметничка техника дубоке штампе је позната још од средњег века.<sup>228</sup> За израду штампарске форме уобичајно је да се користе бакарне и челичне плоче (Миловановић, 2006:24-25).

Према Новаковићу, у дубокој штампи примењују се следеће мануелне технике: бакрорез, радирунг, акватинта, с тим да се данас оне примењују само за уметничку репродукцију. Технике линијске и растерске ротационе дубоке штампе као и тампон штампе имају индустријску примену (Novaković, 2020).

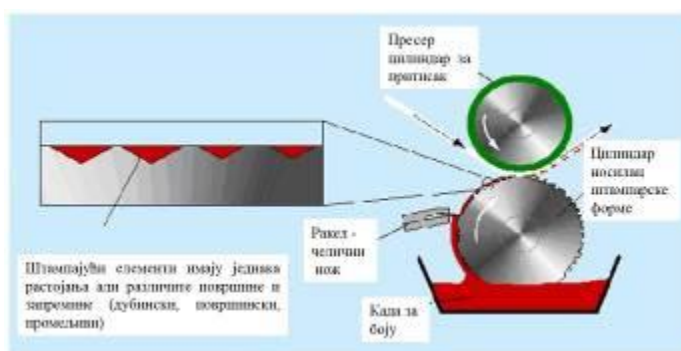
Према Миловановићевој, штампарске машине за дубоку штампу на табацима се углавном користе за штампање свих вредносних папира, односно новчаница (Миловановић, 2007:129-131). На плочи, која се поставља на цилиндар форме или директно на цилиндру, гравирају се детаљи који се штампају у техници дубоке штампе (сл .3.10).

<sup>228</sup> Технике гравуре, бакрореза и бакрописа биле су познате у XV и XVI веку.



Наношењем боје, која попуњава те детаље и притиском контрацилиндра, на папиру који пролази између цилиндара, стварају се дебљи наноси боје, која се преноси из гравираних детаља. Специјални нож (ракел) скида боју са површине цилиндра (нештампајућих елемената) а боја се задржава у удубљењима (штампајућим елемената) (Флегар, 2014:85).

На овај начин добија се рељефност наноса боје на папир. Сви детаљи штампани овом техником имају високу прецизност отиска. За машину за ротациону растерску дубоку штампу карактеристична је примена боја малог вискозитета, која не захтева разрибавање, док се за линијску дубоку штампу користе нешто вискозније боје (Живковић П. , 2018/19:139).



Сл.3. 10 Принцип дубоке штампе

У случају фалсификованих новчаница, рељефност се у једном броју случајева имитира гњечењем папира. Стварају се удубљења, која на лицу новчанице праве рељефни ефекат, у већини случајева пренаглашен, за разлику од дискретног рељефног дела оригиналне новчанице (НБС, 2016:11).

Према Константиновићу, техника дубоке штампе пружа могућност да се на подлогу за штампање нанесу различите количине боје, имајући у виду да се штампарски елементи, зависно од врсте дубоке штампе, могу израдити са различитим ширинама и дубинама.

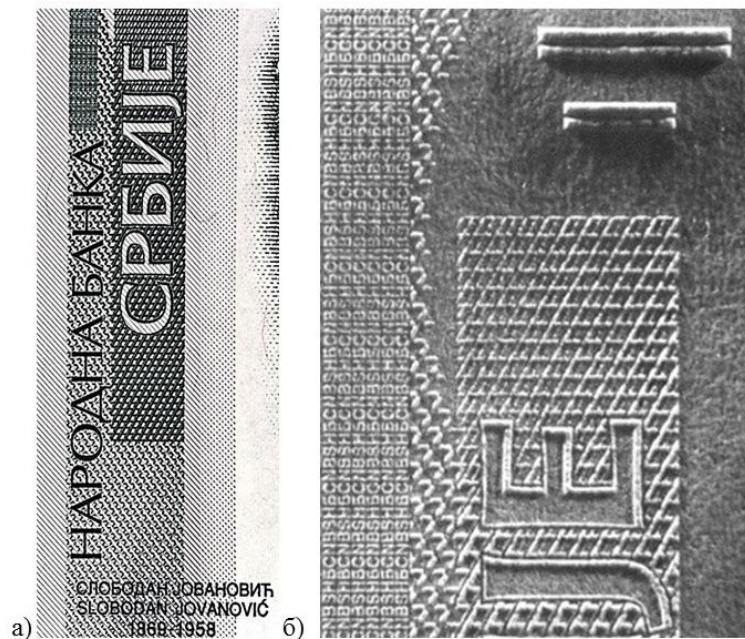
Наиме, за разлику од равне и високе штампе, где се тонови добијају различитом величином и размештајем растерских тачака уз једнаку дебљину слоја боје, у случају дубоке штампе тонови се добијају наношењем различите површине и дебљине слоја боје.

Значајно је навести да растери за дубоку штампу имају додатну улогу у поређењу са растерима за остале технике штампе. Они служе и за формирање зидова (преграда) између штампајућих елемената, односно, они омогућавају ефикаснију прераспodelу боје која се задржава у удубљењима и исправно ослањање ракел „ножа“ приликом уклањања сувишне боје (Konstantinović, 2009:99) .

На конференцији Интерпола 1977. године, препоручено је да се за новчанице користи техника дубоке штампе, као најбоља гаранција заштите од фалсификовања. Том врстом штампе постиже се изражен рељефни ефекат (новчаница је местимично храпава), који се може осетити под прстима. Техника дубоке штампе омогућава и велико богатство тонова, од најсветлијих до најинтензивнијих, као и јасноћу детаља. На оптицајним новчаницама путем дубоке штампе изводе се елементи у виду ознака за слепе, као и миништампа, микроштампа и кип ефекти (Флегар, 2014:113).

Према Poldrugач, минитекст и микротекст и даље се користе у сврхе заштите, иако је њихова улога све више упитна, због употребе дигиталних уређаја високе резолуције. Минитекст и микротекст штампају се у позитиву и негативу, јер се текст у негативу теже репродукује, комбинацијом техника штампања, офсет и интаља (Poldrugач, 2011:89).

Апоени динара од 50, 100, 200, 500, 1000, 2000 и 5000 поседују елементе штампане том техником – натпис Народна банка Србије, портрет знамените личности, знак за слепе и слабовиде, микротекст у горњем левом углу, као и кип ефекат у доњем десном углу новчанице (сл. 3.11).



Сл.3. 11 Оптимално осветљење под бочним светлом – видљив ефекат дубоке штампе, текст: „НАРОДНА БАНКА СРБИЈЕ, микротекст НБС NBS, ознака за слепе” рељефни на додир услед примене дубоке штампе.

### 3.3.1. Штампарске форме за дубоку штампу

У дубокој штампи, штампајући елементи су удубљени испод почетног нивоа основе, а нештампајуће елементе представља преостала површина основе (Новаковић 2008:61). Штампајући елементи на формама за дубоку штампу формирају се гравирањем (електромеханичким или високоенергетским зрачењем) или хемијским нагризањем незаштићених делова површине. Током штампања, боја се под великим притиском преноси из удубљења (ћелија, зделица) на форми на подлогу за штампање.

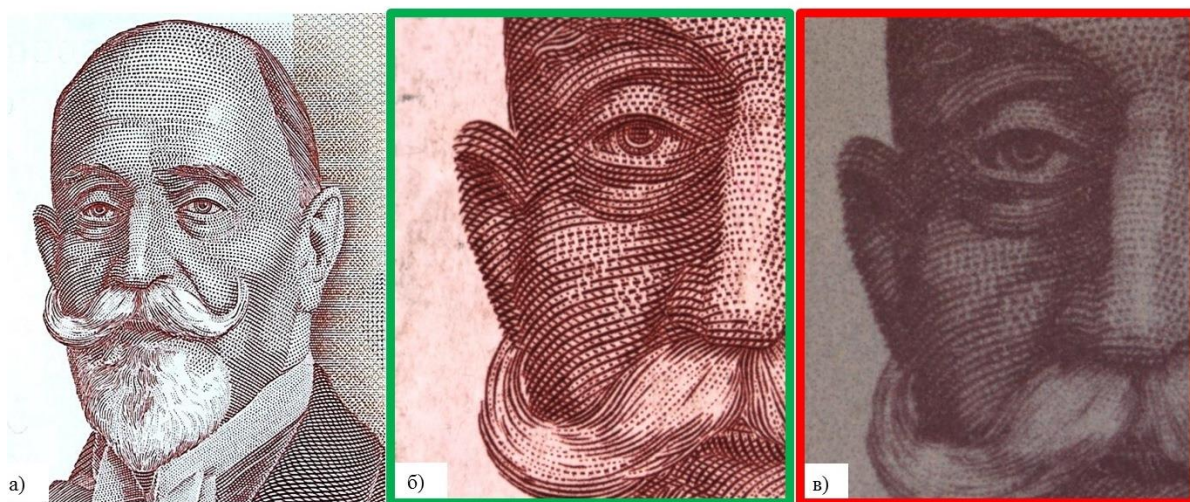
За штампање комерцијалних производа (публикације, амбалажне фолије) користе се штампарске форме добијене електро-механичким (хелио-клишограф) или ласерским гравирањем. Ова група поступака заснива се на разлагању мотива који се штампа на растерске тачке у појединим бојама, и то уз помоћ уређаја који се назива РИП (Raster image Processor). На овај начин добија се правилна структура растерских тачака, којима је, за разлику од типо, флексо, сито и офсет штампе, осим величине променљива и дебљина слоја боје на отиску.

Међутим, за штампање вредносних папира и новчаница примењују се нешто другачији поступци, ручног и механичког гравирања. Ручно гравирање мотива за новчанице је сложен, дуготрајан посао који представља комбинацију заната и уметности. Њиме се могу бавити само особе које су, без обзира на таленат, прошле дуготрајну обуку и стекле богато искуство. Гравирање мотива за једну новчаницу може да траје месецима, и најмања грешка може да поништи све што је урађено и да се мора кренути од почетка – од глатке бакарне плоче.

Према Марк Д. Томаску (*Mark D. Tomasko*), дизајнирање и гравирање илустрације, односно слике или вињете за новчаницу, у основи је поступак претварања непрекидне форме – попут цртежа, слике или фотографије, која се израђује ручно у негативу, у тачкастој и линијској форми на челичном калупу. Наиме, тај вид тачкасте и линијске форме израђен је фотореалистично, да, ће у суштини преварити људско око (сл. 3.12). Гравура на новчаници се формира на два начина: урезивањем или бакрописом или комбинацијом оба (Tomasko, 2017:15).



Мотив се најпре црта на папиру, са одређеним увећањем. По постизању задовољавајућег ликовног решења, приступа се преношењу цртежа на бакарну плочицу, применом специјално конструисаних алата за гравирање (Сл. 3.1 б). При томе се цео цртеж мора реализовати великим бројем кратких изгравираних линија, које прате и дочаравају почетни цртеж. Ово је истовремено и један од начина заштите новца од фалсификовања, јер је немогуће поновити исту гравуру, тако да фалсификаторима остају на располагању само мање квалитетне методе репродукције (Неј, 2000:17).



Сл.3. 12 Приказ великог броја кратких изгравираних линија на оригиналу и фалсификату

По завршетку гравирања оригинала (мастера), гравура се репродукује, оригинал се чува а за даљу репродукцију користи копија. За прављење дупликата гравуре и за каснију израду комплетне штампарске форме користи се кобекс плоча<sup>229</sup>, у коју се утискује гравура при чему се добија инверзан рељеф (испулчен).

После тога се примењује поступак галваностегије, којим се на припремљену кобекс плочу са издигнутим рељефом талози бакар довољне дебљине да би се формирала нова плоча, као верна копија оригинала.



Сл. 3.1 а) Израда увећаног припремног цртежа за гравирање; б) Алати за ручно гравирање, в) Гијоширање дијамантском иглом

У изради штампарских форми за офсет штампу новчаница користи се и посебан уређај за исцртавање правилне мреже финих линија променљиве дебљине – уређај за компјутерско гравирање – гијоширање (CGM, Computer Gioche Machine, Сл. 3.1 в). CMG исцртава,

<sup>229</sup> Стакло-керамичка плоча.

односно гравира жељене форме на металу или специјално ослојеној стакленој плочи, помоћу дијамантске игле. Дијамантска игла налази се на покретном носачу, који омогућава брзу промену алата (игле у распону дебљина 30-150  $\mu\text{m}$ ).

Кретањем носача игле и дубином гравирања управља рачунар. Изгравиране гијош линије се утискују заједно са ручно изгравираним мотивом у исту кобекс плочу, при чему је веома важно обезбедити прецизно позиционирање оба мотива. После тога се поступком галваностегије прави нова бакарна плоча, која на себи садржи оба мотива, и она представља основу за израду штампарске форме коначних димензија.

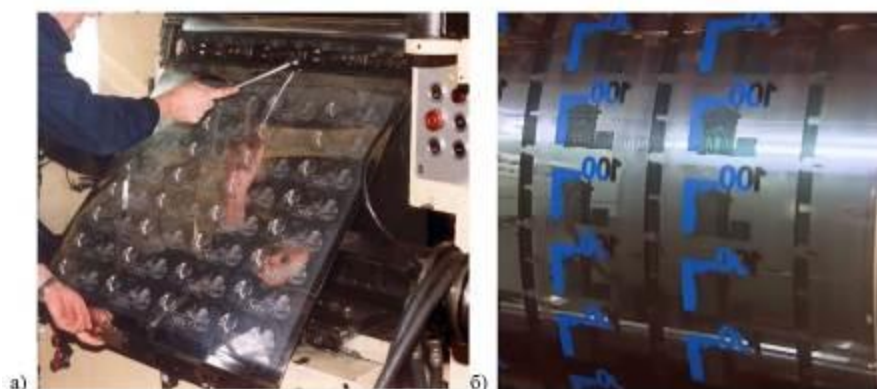
Удубљени штампајући елементи се формирају гравирањем или нагривањем киселином у бакру, месингу или челику.

Од гравуре оригинала резаног у челику, пошто се окали, специјалним алатом се врши утискивање у претходно загревањем омекшан, мали челични ваљак. Након тога се ваљак каљењем хлади и њиме се елементи које треба одштампати утискивањем преносе на бакарне плоче које се користе као клишеи приликом штампе. Код линијског бакротиска штампарска форма се гравира ручно или механички.

Осим главног мотива на новчаницама, техником линијске дубоке штампе се штампају и декоративни линијски елементи (Флегар, 2014:87-88), који се формирају техником гијоширања (механичког нарезивања на машини са главом чијим се кретањем управља механички или помоћу рачунара) или фотомеханички (слично конвенционалној дубокој штампи).

Поступак израде штампарске форме за линијску дубоку штампу (сл. 3.14) је сложен и састоји се од већег броја корака:

- Ручно гравирање;
- Гијоширање (сл. 3.13 в);
- Утискивање ручно изгравираниог мотива и гијош линија на један комад кобекс (полимер) плоче;
- Израда комбиноване бакарне плоче поступком галваностегије;
- Репетирање (утискивање на више позиција на плочи већег формата) комбиноване бакарне плоче на кобекс плочу формата штампарске машине;
- Израда штампарске форме поступком галваностегије;
- Тврдо хромирање;
- Полирање.
- 



Сл.3. 13 Изглед штампарске форме за линијску дубоку штампу: а) У фази постављања у штампарску машину; б) постављена на цилиндар форме

### 3.3.1. Линијска дубока штампа (Интаљо)

Линијска дубока штампа, или интаљо (*intaglio*) је специјални штампарски поступак који се користи за штампање новчаница, поштанских марака и других вредносних папира.

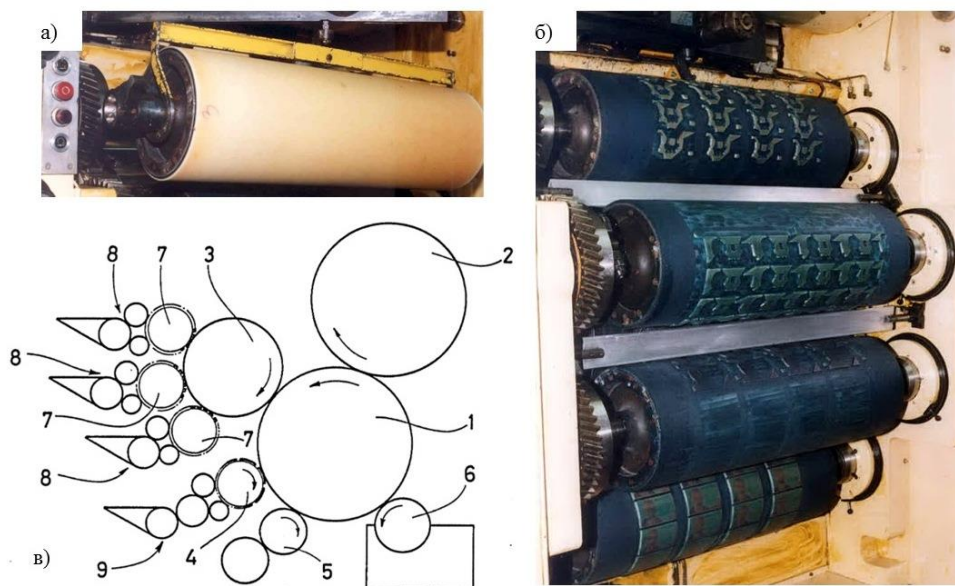


Линијска дубока штампа је веома слична челичној штампи, само што се код линијске дубоке штампе не користе противплоче (патрица) па отисци немају ону изразиту рељефност челичног отиска. За овај тип штампе као форма користи се бакарна, челична или нека друга плоча од тврдог метала. На (сл. 3.14) приказана је у попречном пресеку табачна штампарска машина за линијску дубоку штампу.

Табаци се преко уређаја за улагање транспортују на штампарски цилиндар (2). Између штампарског и цилиндра форме (1), остварује се веома велики притисак штампања, који обезбеђује добар пренос боје и остваривање благо рељефне штампе. Ова машина опремљена је са четири система за боју.

Три система за боју преносе боју из бојаника (8) преко шаблон-ваљака (7) на сабирни цилиндар (3), који онда све три боје оједном преноси на штампарску форму. Ова група система за боју се углавном користи за штампање позадинских боја. Шаблон ваљци служе за селективно преузимање боје са ваљака из система за боју. На (сл.3.14) а) приказан је изглед шаблон-ваљка са облогом преко целе површине и изглед шаблон-ваљка кад се обради исецањем делова облоге, тако да на њему остане издигнути рељеф само оног дела облоге која треба да преноси одређену боју на одређени део штампарске форме.

Облога, која у ствари представља полимерну плочу за типо штампу, сече се ручно, посебним алатима, на основу пробног отиска начињеног на облози шаблон ваљка са форме, а који се прави у фази припреме машине за рад. Четврти шаблон-ваљак (4) преноси боју главног мотива из бојаника (9) директно на штампарску форму. На овај начин штампарска форма за линијску дубоку штампу се обоји различити бојама на различитим деловима. Вишак боје са форме уклања се ваљцима за предбрисање (5) и брисање (6).



Сл.3. 14 : а) Шаблон ваљак непосредно по постављању у штампарску машину; б) Шаблон-ваљци за селективно преношење боје на форму на којима су остављени делови облоге који треба да преносе одређену боју из бојаника на штампарску форму, в) Шематски приказ у попречном пресеку штампарске машине Super Intaglio Color De La Rue Giori S.A. (EP0091709A1)

### 3.3.2. Карактеристике отиска начињеног дубоком штампом

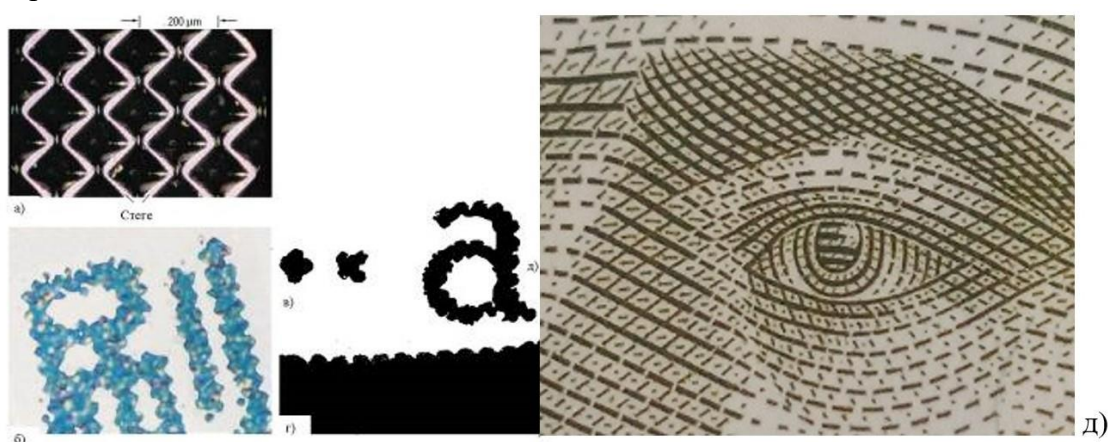
У високој и офсет штампи ефекат светлијег и тамнијег тона постиже се променом величине растерских тачака, које имају исти интензитет обојења. Дебљина слоја боје је иста свуда где има штампајућих елемената. У растерској дубокој штампи утисак различите тонске вредности се постиже на комбинованим ефектом (полуаутоטיפија, електрогравирание форме)



– у различитим тоновима разликују се и величина растерске тачке и дебљина слоја боје на отиску. Ћелије као носиоци боје на форми дубоке штампе, разликују се по површини или дубини, при чему се и њихов облик и запремина могу мењати зависно од поступка израде форме. Визуелним прегледом одштампаних отисака уочава се равномеран нанос боје, без осенчења ивица, што је био случај код високе штампе. Без обзира на релативно велики притисак штампања, силе под чијим утицајем боја прелази на подлогу су релативно мале и зависе од њене капиларности.

Међутим њихово деловање се испољава равномерно, преко целе површине отиска, што се одражава на правилну расподелу боје. Под микроскопом се на ивицама штампајућих елемената могу уочити на зубљене ивице, које у ствари представљају слику ћелијске структуре штампарске форме (сл. 3.15.а)). Растерска структура на отиску са форме израђене гравирањем карактеришу се квадратним обликом растерских тачака, чија обојеност зависи од њихове величине (3.15. д)).

За отике начињене линијском дубоком штампом карактеристична је рељефност, као и правилност кратких линија и глаткоћа њихових ивица, с обзиром да су начињене оштрим алатима и кратким потезима.



Сл.3. 15 а) Снимак форме за растерску дубоку штампу са зидовима између ћелија у пуном тону; б) колор отисак растерске дубоке штампе; в)и г) искрзане ивице финих штампајућих елемената; д) Правилне линијице у линијској дубокој штампи;

Површина пуног тона посматрана под микроскопом није сасвим уједначена, могу се уочити места са већим и места са мањим наносом боје. До овога долази услед тога што штампарска форма има ћелијску структуру и на местима пуног тона, па до спајања боје у континуалну површину долази тек на одштампаној подлози, малим разливањем боје. На местима где се боја из две суседне ћелије додирне, слој боје биће нешто тањи него месту на отиску које одговара средини ћелије.

### 3.4. Визуелни идентитет и сигурносни елементи против фалсификовања новчаница у промету 2006-2018.

Иако су сва достигнућа постојеће технологије штампе присутна на данашњим новчаницама (Hunter, 1987: 258-280), знање о интеграцији графичких елемената на новчаницама није довољно велико и често је у потпуној супротности са применом технологија штампе и њиховим основним доменима. Што се тиче самих новчаница, неки типографски записи, односно елементи се понављају на истој страни новчанице, на пример апоен, назив државе, ознака Народне банке.

У бившој Југославији, типографија се појавила на неколико језика и писама: словеначком, српскохрватском и македонском, латиницом и ћирилицом. У врло кратком временском периоду, дакле, појавиле су се новчанице на шест језика и одговарајућим

словима, са прилагођеним „националним фонтом“, односно типографијом националног извора (Žiljak, 2011:105-119). Када су се издвојиле поједине републике, ти исти појмови појавили су се у својим специфичним облицима, нпр. „Црна Гора“ или „Република Српска“.

Новчанице се, у принципу, израђују применом неколико техника штампања, за шта постоји више разлога (Kirpan, 2010:423).

Свакако, кључно полазиште и основни задатак је, спречити и умањити могућност фалсификовања, затим употребљавати безбедносне методе који се користе приликом експертизе. Поред тога, неопходно је уводити и нове методе које обећавају већи безбедносни ниво сигурносне графике, као и у потпуности проширити принципе дизајна који би водио до нових и побољшаних начина израде, комбинујући различита технолошка решења. Ова тврдња се доказује упоређивањем нових емисија новчаница широм света. Достигнућа нових метода технологије и дизајна подједнако су присутна у свим узорцима (Poldrugač, 2011), као и у случају динарских апоена.

Сваки емисиони завод или централна банка која издаје новчанице тежи да их снабде најсавременијим елементима заштите (сигурносним знацима, безбедносним знацима, обележјима, карактеристикама). Основни разлог је отежати рад фалсификаторима. Чињеница је да, до сада, није направљена новчаница идентична оригиналу али, још увек није произведена новчаница која се не може фалсификовати. У досадашњем истраживању приказали смо да оно што је одштампано на новчанци, слободно се може рећи, представља комплетно ликовно дело (Флегар, 2014:89)

На новчаници се разликују лице (предња страна или аверс) и наличје (задња страна или полеђина, односно реверс). На аверсу су обично одштампани: основни мотив, добро видљива ознака вредности, назив државе или банке издаваоца а може бити и клаузула о гарантованој исплати, казнени код и др. На реверсу новчанице обично је неки мотив, пејзаж или цртеж у вези са особом приказаном на лицу новчанице.

Ту су најчешће подаци о вредности, назив емисионе банке, серијски број и сл. Код првобитних новчаница реверс је био неодштампан, тј. празан што је олакшавало посао фалсификаторима. На новчаници, такође, постоји маргина (бела ивица), односно део који споља уоквирује штампано поље. Код савремених ликовних решења, маргина је све мање заступљена. Део новчанице изван штампаног простора у коме је обично лоциран водени жиг, розета, приметна ознака вредности, ознака за слепе и слабовиде, серијски број, факсимил потписа, итд. назива се алонж (француски наставак, продужетак).

Бордура (оквир) јесте ликовни елемент који уоквирује штампани део новчанице. Може бити састављен од гиљоша, биљних, геометријских и других мотива, и сл.

Према Флегар, новчаница своје праве заштитне знаке добија у току производње папира. Постоје велики број безбедносних знакова које новчаница добија у процесу штампе, скоро тридесет а сваким даном се проналазе нови (Флегар, 2014:90). Новчаница добија у току штампања сигурносне знаке које оставља врсте штампе, затим отисак онога што је одштампано на њој и на крају безбедносне знаке створене приликом саме штампе. Дубока штампа оставља испупчења која се могу осетити под ноктом јер се приликом те штампе ствара притисак од 527 до 1054 кг/цм<sup>2</sup>.

На новчаници су одштампани: портрет или главни цртеж и други цртежи у вези са портретом, гиљоши (розетама), номинална вредност новчанице, серијски бројеви и слова, факсимил потписа одговорног/одговорних лица, заштитни орнаменти, ознаке за слепе и слабовиде. Међу безбедносним знацима, који су створени приликом штампања јесу: поклапајући елементи (поклапање у регистру – прозирни регистар), декорација позадине, степенасто бојење (ирис штампа – ефекат дуге), микротекст и минитекст, кип ефекат (латентни лик), микропрфорација, холограм и кинеграм, антикопирни ефекта, промена боје, тзв. метална прашина, пресвлачење фолијом, УВ и ИЦ сјај, тонирање новчанице и други.

Завод за израду новчаница и кованог новца – Топчидер, специјализована организација у саставу Народне банке Србије, једини је овлашћен да производи динарски ковани и папирни новац у Републици Србији. У Србији се данас у највећем броју случајева откривају

фалсификати новчаница од 500, 1000, 2000 и 5000 динара. Највише фалсификата се открива у Београду. Најчешће их израђују домаћи фалсификатори (НБС, 2011:22).

### 3.5. Елементи заштите на динарским новчаницама

Креирање и израда заштитних елемената за хартије од вредности, у овом случају, новчаница, се спроводи у строго поверљивим условима. Производња сигурносног папира одвија се у фабрикама папира под контролисаним климатским условима. Сигурносни папир за израду новчаница има посебан квалитет, без обзира на хемијски састав и структуру. Углавном се састоји од памука и адитива који пружају трајна својства.

Европске новчанице су направљене од 100% памука, а амерички долари од 75% памука и 25% биљних влакана. Све карактеристике новчаница одређују централне банке као издаваоци. Све наведено утиче на квалитет заштићеног папира, који се осећа додиром и региструје специфичним шушкањем папира. Сигурносна хартија за израду новчаница даје карактеристичан звук када се савија, за разлику од звука папира фалсификованих новчаница које су израђене на комерцијалном папиру.

Структура и еластичност у наборима могу се осјетити само додиром овог папира. Заштићени папир највећа је препрека с којом се суочавају кривотворитељи. Заштитне функције уграђене у основну структуру пружају максималну сигурност и за папирне и за полимерне новчанице (Poldrugач, 2011:45-48).

Вештачење фалсификата увек почиње анализом подлоге и заштитних елемената који настају током процеса израде папира: тонирања, воденог жига, заштитног конца и прозирног регистра. Новчанице су томиране (Infosecura 76, 2018) како би потиснуле жуте или сиве тонове, тако да папир постаје оптички белји, односно поприма жељену нијансу. Разликујемо три различите методе сликања: масовно сликање, сликање потапањем или наношење боје на површину листа папира. Боје се додају након избелјивања влакана како би се постигао посебан тон новчаница различитих апоена. Најквалитетнији у смислу заштите је масовно бојење, а најчешће се користи за тонирање новчаница. Ако новчаница није томирана на овај начин, боја папира на месту реза видљива је при сечењу листова.

Међу најстаријим заштитним елементима који се уграђује у саму структуру сигурносног папира је водени жиг – филигран (Hunter, 1987:258-280). Приликом процеса интегрисања воденог жига унутар сигурносног папира, неопходно је да целулоза сигурносног папира буде у влажном (мокром) стању.

Процес производње подразумева утискивање егутера<sup>230</sup> који се налази на крају мокрог дела округлог сита. Тај егутер (ваљак) се на сигурносном папиру постиже тако што се на влажну папирну траку континуирано утискује форма са егутера. Форма, односно мотив који се утискује у површину мокрог сигурносног папира размиче влаканца и на том месту сигурносни папир постаје мало тањи и транспарентнији, док се на другим местима формира мало непрозирнији слој воденог жига, односно тамније површине где је и дебљи слој целулозе. Водени жигови се могу поделити у две врсте: светлих и тамних тротонских водени жигови (J.L.Clement, 1985).

Водени жиг може бити једнотонска или вишетонска илустрација у негативу или позитиву. Види се и са аверса и реверса новчанице. Ако је само на једном делу новчанице, водени жиг приказује најчешће особу која је главни портрет на лицу (предњој страни аверсу) новчанице. Може приказивати и неку другу личност, објекат или предео. То је тзв. локализовани водени жиг. Водени жиг може бити и једнобразна шара (мрежа ромбова, квадрата, кружића, кругова и сл) преко целе новчанице и тада обично за њега употребљава назив филигран. (Најј, 2000) (Heij,2012)

---

<sup>230</sup> Ваљак

Према Poldrugač, анализа хартија од вредности из XIX века показала је континуитет у интегрисању воденог жига на новчаницама. Експериментом (Poldrugač, 2011:51) су доказане следеће хронолошке промене: развој вишебојног воденог жига одузима доминацију мононог, водени жигови се више не налазе на целој површини новчанице (позициониране су на одређеном месту) а дизајн наглашава индивидуалност новчаница понављањем основног мотива.

На српској новчаници у апоену од 10 динара из 1893. године (сл. 3.16), вишебојни водени жиг налази се на неисписаном делу новчанице. На овај начин је проблем видљивости воденог жига веома елегантно решен, као и усмеравање јавности на његову позицију. Овакво просторно уређење новчанице остало је до данас.



Сл.3. 16 Иглед сигурносног елемента заштите – водени жиг на новчаницама из 1893, 1925, 1931, 1941, 1993 и 1996.

Водени жиг у мотиву портрет се сматра поузданијим безбедносном карактеристиком јер садржи више полусенки. На актуелним динарским новчаницама, воденим знаком приказана је личност представљена на лицу апоена. Водени знак који се јасно види под ултраљубичастим светлом изазива сумњу у своју аутентичност, с обзиром на то да је код оригиналних новчаница овај елемент заштите саставни део масе папира, те се оваквим начином провере не може утврдити.

Све динарске новчанице поседују водени знак, односно водени жиг (НБС, 2011:17). Материјали за израду хартија од вредности припадају заштићеним производима, па је њихова производња ограничена и строго контролисана, почевши од памука за израду сигурносног папира, до видљивих и невидљивих боја.

Познато је да су штампарске боје сложени колоидни или молекуларно дисперзиони системи састављени од пигмената, везива, пунила, растварача, смола, средстава за сушење и других адитива. Хемијски састав ових боја, познати су само произвођачима унутар лабораторија. Сигурносне боје се не могу набавити на слободном тржишту. Саме компоненте се мешају непосредно пре штампања, ради израде бољих отисака (Poldrugač, 2011:45). У зависности од врсте штампе одређују се физичка и хемијска својства боја.

У визуелном, а и у безбедносном погледу, показало се да је украшавање позадине новчанице доминатно допринело утврђивању фалсификата. Најчешће се новчанице украшавају коришћењем орнамената. Орнамент може бити врло мали а понекад и врло једноставан, у виду розете<sup>231</sup> или гиљоше.<sup>232</sup> Када се комбинује неколико слојева орнамената, може се добити врло компликована позадина, тешка за репродуковање (Флегар, 2014:94-100).

Данас се употребљавају компјутеризоване гиљош машине и машине које су опремљене ласером, уместо иглом за гравирање. Гравирање фотомеханичким путем је по принципу рада слично конвенционалној дубокој штампи.

<sup>231</sup>Розета се може уврстити у ову врсту безбедносног знака јер је то орнамент у облику отвореног цвета, односно свака кружна или елипсаста гиљоширана форма. Гравирање механичким путем врши се помоћу гиљош машине.

<sup>232</sup>Гиљоше, гијоше или гијоши су орнаменти (украси, цртежи) израђени од вијугавих, изукрштаних, симетричних испреплетаних шара. То је техника, односно поступак, којим се уз велику правилност и прецизност гравирају узорци састављени од кружно, валовито или змијолико симетрично испреплетаних танких линија врло сложене орнаментике.



У случају новијих сугурносних елемената,<sup>233</sup> често се користи кип ефекат или латентна слика која је израђена од различито подешених и укрштених линија и контура. Представља „скривену“ слику која је уочљива приликом нагињања – ротирања новчанице. Кип ефекат сигурносни елемент може се комбиновати и са оптички варијабилном бојом (*Optically Variable Inks*) како би се добила интерференција светлости која показује различите боје спектра када се гледа из различитих углова.

Важност оптички променљивих елемената манифестује се управо у чињеници да се технологија микро сочива, односно ефекат тродимензионалности или кретања, не може копирати или скенирати без показивања истог ефекта као оригинални оптички променљиви заштитни елементи (I.Žiljak, 2007:277-284). Како само име овог заштитног елемента каже, мотив мења боју у зависности од угла посматрања.

Мотив штампан техником дубоке штампе који мења боју, налази се на новчаницама од 1000, 2000 и 5000 динара. Представља поуздан елемент заштите, с обзиром на то да се веома тешко може успешно имитирати (НБС, 2011:16).

Безбедносна (заштитна, сигурносна), нит креирана је у фабрици Порталс (Portals Ltd., Laverstoke Mills, Whitchurch, Hants), која је произвела је први папир са овим видом заштите за новчаницу од 1 британске фунте – године издања 1940. Безбедносна (сигурносна) нит је елемент веома поузданих сигурносних карактеристика. Све динарске новчанице поседују заштитну нит. На сребрној, испрекиданој заштитној нити динарских апоена може се прочитати ћириличким и латиничким писмом ДИНАР–DINAR.

С обзиром на то да је заштитна нит сребрна, детектор метала на њу реагује карактеристичним звуком.

Холографска слика, односно холограм употребљава се за заштиту новчаница и других вредносних докумената (пасоша, возачких дозвола и сл) од осамдесетих година XX века. Холографија је техника која омогућава израду тродимензионалних слика применом кохерентне ласерске светлости, мада то нису слике у правом значењу те речи.

Остварена је тек усавршавањем ласера, што је омогућило брз напредак холографске технологије оптичке слике. Данас се термин холограм користи за опис било које оптичке безбедносне слике сврстане у групу ДОВИД (*Diffraction Optically Variable Image Device*) уређаја. Сви ДОВИД уређаји приказују слику која мења боје или се креће када се гледа под различитим углом. Резултат је слика у боји која изгледа као 3Д када се осветљава и посматра из различитих углова.

Поред видљивих заштитних елемената, на новчаницама се интегришу и невидљиви заштитни елементи, а међу њима УВ флуоресценција (луминисценција), ИЦ сјај (инфра-црвени) сјај, примена фосфоресцентних боја, Ирис штампе и уграђивање планшета (Флегар, 2014:120).

Када је у питању УВ флуоресценција, Народна банка и емисиони завод одређују шта ће се видети под тим светлом. То може бити номинална вредност новчанице, грб или слично. Поред тога, сам папир новчанице има специфичну боју под УВ зрацима. Ирис штампа или штампа дугиних боја представља вишебојни отисак у коме боје постепено прелазе једна у другу, чинећи одређене преливе или постепено нестајање боја. То постепено бојење добија се на тај начин да се боја (њен интензитет) мења неприметно. Најсавременији и најбољи копира апарати и скенери могу да копирају линије различитих боја али неће примећивати најнежније промене боје. Ову безбедносну карактеристику скоро је немогуће репродуковати. Ту врсту штампе називају и Орлов штампа (Флегар, 2014:122). Орлов штампање је метод једнопролазног вишебојног штампања који се користи у репродукцији новчаница. Употребљавају се и заштитни елементи који се уграђују у масу папира, а међу њима су планшете једнобојни и разнобојни кружићи, пречника од неколико милиметара. Могу бити видљиве голим оком или светле одређеном бојом само под УВ светлом. Најновије планшете

---

<sup>233</sup>На новчаницама се појављује 1980-тих година.

се преливају у дугиним бојама. Поред планшета, најчешће се уграђују и сигурносна влаканца или „кончићи“ који представљају комадиће (нити) израђене од специјално обрађених материјала (Голубовић, 2005:263). Боја и облик се могу мењати, а постоје и двобојни кончићи. Њихов број (количина) и распоред су различити и насумични али произвођач папира може на то утицати. У прво време користила су се влаканца од природних материјала, најчешће свиле, док се данас израђују од полимера. Могу бити видљива и у том случају то су најчешће црвена и плава влаканца која се виде под нормалном светлошћу. Невидљива и флуоресцентна влаканца видљива су под УВ светлом. Најчешће светле зеленом/белом бојом али их има која светле црвено и плаво. Делови новчанице одштампани ИЦ бојом ће под ИЦ зрацима изгледати тамно. ИЦ карактеристике новчаница (ИЦ апсорбујућа и ИЦ транспарентна мастила – боје) могу се проверити сензорима уређаја пословних и централних банака (Флегар, 2014:126).

### 3.5.1. Визуелни идентитет и сигурносни елементи на новчаницама у апоену од 10 динара

Композиција за лице и наличје новчанице у апоену од 10 динара дата је и у хоризонталној и вертикалној диспозицији, а поседује димензије 62 × 131 mm. Техника сигурносне штампе која је употребљена приликом израде новчанице од 10 динара је техника вишебојне линијске дубоке штампе, док је нумерација на наличју изведена путем високе штампе. Новчаница је штампана на сигурносном папиру у који је уграђен мултитонски водени жиг с ликом Вука Стефановића Караџића (сл. 3.17). Унутар сигурносног папира уграђена је и заштитна нит сребрне боје која поседује микротекст који се континуирано понавља. Посматрајући лице (аверс) новчанице на левој страни је изведен портрет Вука Стефановића Караџића (1787-1864). (Службени гласник РС, бр.44/2013)



Сл.3. 17 Лице и новчанице у апоену од 10 динара

У односу на десну страну дати су предмети, попут отворене књиге с Вуковим наочарима и прибором за писање. У доњем делу композиције с десне стране у односу на портрет изведена су три слова модерне азбуке, а у позадини композиције дискретно је дат лик слепог гуслара Филипа Вишњића. Посматрајући наличје (реверс) на десној страни истакнута је фигура Вука Стефановића Караџића, док на левој страни у односу на фигуру изведена је композиција која презентује учеснике Првог свесловенског сабора, одржаног у Прагу 1848. године (Ђоровић, 2015). Према Макуљевићу, једна од најбитнијих улога Вука Караџића код Срба, била је у оквиру процеса откривања значаја традиције и изградњи националне свести, која се развијала кроз усмену народну поезију (Макуљевић, 2006:52). До снажне манифестације националног култа Вука Караџића долази се још у периоду деловања његових савременика, али изградња његовог херојског лика у српској уметности траје од друге половине XIX века. Анастас Јовановић уводи Вука у композицију “Срби око гуслара”

из 1848 (Макуљевић, 2006:112). На основу увида у ликовна решења за новчанице из Збирке НБ ЗИН, закључујемо, да је Српска Народна Банка инсистирала са приказивањем вињете с портретом Вука Караџића (сл. 3.18) у периоду окупације (1941).



Сл.3. 18 Ликовно решење за новчаницу у апоену од 20 динара – Збирка НБС ЗИН

### 3.5.2. Визуелни идентитет и сигурносни елементи на новчаници у апоену од 20 динара

Композиција за лице и наличје новчанице у апоену од 20 динара изведена је у хоризонталној и вертикалној диспозицији, и поседује димензије од 64 × 135mm (сл.3.19). Новчаница је израђена је путем комбинације сигурносне технике штампе, односно, уз помоћ вишебојне линијске дубоке штампе, а нумерација на наличју новчанице – израђена је техником високе штампе. Нумерација садржи две словне и седам нумеричких ознака.

Поред тога, апоен од 20 динара штампан је на сигурносном папиру у који је уграђен мултитонски водени жиг с портретом Петра II Петровића Његоша.



Сл.3. 19 Лице и наличје новчанице у апоену од 20 динара

На лицу и наличју микротекст се у негативу "ДИНАР DINAR", са знаком "~" континуирано понавља, а истакнут је у оквиру заштитне нити. У сигурносни папир за



поменути новчаницу уграђени су заштитни кончићи у жутој, плавој и црвеној боји, од којих жута и црвена под УВ светлошћу флуоресцирају жуто и црвено.

На лицу (аверсу) новчанице доминантан је приказ портрета Петра II Петровића Његоша (1813-1851), док је с десне стране изведен линијским цртежом приказ Цетињског манастира. (Службени гласник РС, бр 44/2013).

Изражена је богата орнаментика, која често бива преузета са архитектонског стила манастира који је представљен на новчаници. Посматрајући композицију за наличје (реверс) новчанице у апоену од 20 динара, на левој страни истакнута је фигура Петра II Петровића Његоша, изнад које је приказ врха куле Цетињског манастира.

У односу на Његошеву фигуру у горњем делу дат је детаљ украсне минијатуре с првог словенског октоиха, штампаног на Цетињу 1494. године, а у доњем десном делу у односу на фигуру – изведена је ведута планинског масива Комова.

Поменули смо да примери Јовановићевих цртежа и литографија с ликом Петра Петровића Његоша, могу послужити као канон на основу кога су израђене скице и за новчаницу (сл. 3.20) у периоду окупације у току Другог светског рата, у периоду хиперинфлације (1993) као и за израду данашњег оптицајног новца у Србији у апоену од 20 динара.

Идеја уграђивања Његошевог лика у портрет претка, владике-господара и, истовремено, главног хероја *Горског вијенца*, није проистекла само из недостатка визуелног извора, већ из тога што је Његош у „поступцима својих предака видео основу за сопствено деловање”. Својим ликом је „реинкарнирао” великог претходника.



Сл.3. 20 Лице новчанице у апоену од 50 српских динара из 1941 – Српска Народна Банка

Према Брајовић, портрети Петра II Петровића Његоша, црногорског владике, владара и песника (филозофа) настају у Бечу периоду од 1846-1851. Сматра се је да преко Вука Стефановића Крацића упознао Анастаса Јовановића (Брајовић, 2017:142). Његош је стао пред Анастаса Јовановића, вероватно крајем 1846, када је настао цртеж оловком на папиру, који владику приказује у црногорском оделу, са фесом на глави.

Могуће је да је то био први Јовановићев портрет Његоша, јер је академска уметничка пракса захтевала цртеж као иницијацију стваралачке мисли која ће се потом разрадити у другим медијима. Стога се може закључити да је поменути цртеж, у укупној креативној сарадњи између Јовановића и Његоша, представљао темељ за недуго потом изведене литографије, и за данашње оптицајне новчанице.

Према Брајовић, одлука да се црногорски владика и владар прикаже у народном оделу није била одраз само Његошевог представљања у Бечу 1847, већ идиом националне идеје –



једне од главних покретача европског друштва током XIX века – која је уобличила начин презентације владара широм Европе (Брајовић, 2017:145).

Према Мартиновић, Његошев лик трајно су забележили страни и домаћи сликари, вајари, медаљери, плакетари... „сви су настојали да разоткрију Пустуњака Цетињског, да проникну у личност огромне песничке у филозофске снаге. (Мартиновић, 2007) Јозеф Томинц (*Giuseppe Tomniz*) један је у низу сликара који су урадили Његошев портрет.

У академским круговима средином XIX века, фотографи–занатлије бивају оптужени да се баве имитацијом природе, с тим у вези извесно је да је Анастас Јовановић дорадио Његошев портрет за изведену литографију. Његош је суштински био отелотворење принципа *grandezza, maesta, nobilita, gravita*, те је ослободио Јовановића поправљања и надограђивања фигуре одећом и другим средствима (Брајовић, 2017:148).

На основу репрезентативне литографије настаје шематска репродукција уље на платну–нама данас познати портрет Петра Петровића Његоша, изведеног од стране бечког сликара *Johann Boss* (1822-1887).

### **3.5.3. Визуелни идентитет и сугурносни елементи на новчаници у апоену од 50 динара**

Композиција за лице и наличје новчанице у апоену од 50 динара изведена је у хоризонталној и вертикалној диспозицији, и поседује димензије од 66 × 139mm (сл. 3.21). Сигурносна техника штампе која је коришћена приликом израде новчанице је комбинована, односно за лице новчанице коришћена је дубока техника штампе као и вишебојни офсет, док је за наличје новчанице коришћена техника високе штампе у случају извођења нумерације и вишебојни офсет.

Поред тога новчаница је штампана на сигурносном папиру који поседује мултитонски водени жиг у виду портрета Стевана Стојановића Мокрањца (1856-1914) и са уграђеном испрекиданом заштитном нити сребрне боје, која садржи микротекст у негативу „ДИНАР DINAR“, са знаком „~“.

Посматрајући лице (аверс) новчанице на левој страни је израђен путем технике дубоке штампе портрет Стевана Стојановића Мокрањца. На десној страни у односу на портрет дати су прикази предмета - виолине и клавијатуре, а поред тога у негативу је дат и приказ нотног записа и Мокрањчеве заоставштине.

Посматрајући композицију на наличју (реверс) на апоену од 50 динара, у централном делу истакнута је фигура Стевана Стојановића Мокрањца, а у горњем делу у односу на фигуру изведен је линијски решен мотив илуминације с Мирослављевог јеванђеља, а поред тога, према десној страни, изведен је и нотни запис. (Службени гласник, 2014).

Битно је истакнути, да поред значаја који је Стеван Стојановић Мокрањац оставио српској научној и културној баштини, за уписивање његовог лика на валути динар, допринела је и улога коју је имао његов син, др Момчило Мокрањац (1899-1967).

Наиме, он је најпре радио као хемичар у Државној хемијској лабораторији и шеф Хемијске лабораторије београдске општине, да би период радног века од 1935. до 1946. године провео у Народној банци Краљевине Југославије као шеф Одељења за испитивање племенитих метала.

Проф. Мокрањац је поставио темеље у изради кованог новца, посебно сребрним кованицама од 20 и 50 динара, бавећи се хемијским анализама сребрних плочица за њихову израду (Ђukić- Ћosić, 2019).



Сл.3. 21 Лице и наличје новчанице у апоену од 50 динара

### 3.5.4. Компарација сигурносних елемента заштите на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 100 динара уз помоћ уређаја *Forensic Technology – Projectina Docucenter NIRVIS*

Према извештајима о откривеним фалсификованим новчаницама из Сектора за послове с готовином НБС, када се посматра вредносно, због номиналне вредности појединих апоена, у структури откривених фалсификата новчаница готовог новца, највећи је удео новчаница од 2000, 5000 и 1000 динара с тим да је међу пронађеним фалсификатима у платном промету био присутан и фалсификат у апоену од 100, 200 и 500 динара. Композиција за лице новчанице у апоену од 100 динара изведена је у диспозицији која је хоризонтална (сл. 3. 22), и поседује димензије од 68x143mm. Међутим, посматрајући наличје новчанице у апоену од 100 динара, диспозиција је вертикална (сл. 3.22). (Службени гласник РС бр.44/2013.На наличју, примарни мотив је фигура Николе Тесле са сијалицом у руци. У централном делу дат је линијски приказ Теслиног електромагнетног мотора, изнад кога је Теслина голубица, а лево од ње дат је Теслин електромагнетни мотор. Николи Тесли, као знаменитом Србину и светски признатом научнику, у Републици Србији одата је почаст приказивањем његовог лика и дела на разним издањима новчаница и кованог новца (Стојановић, 2004).



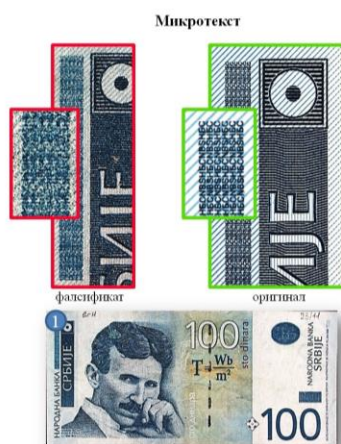
Сл.3. 22 Лице и наличје новчанице у апоену од 100 динара

Приказани пример фалсификата у апоену од 100 динара, обележен са 2-Н 23/11 (сл. 3.23) анализиран је уз помоћ уређаја *Forensic Technology – Projectina Docucenter NIRVIS*. Уређај омогућава визуелизацију “*anti-stoke*” мастила и детектовање скривених сигуносних елемената; поседује видно поље 213 × 160 mm, оптичко увеличање до 175x, интегрисану ИС дигиталну колор камеру у резолуцији од 5 или 12,5 мегапиксела, као и могућност мерења јачине боје – колориметрију са резолуцијом 6,4 nm и LED кружним осветљењем OVD елемента.



Сл.3. 23 Лице фалсификата у апоену од 100 динара обележеном са 2-Н 23/11

У правоугаоном делу (сл. 3.24) се, уместо микротекста нбснбс, виде тачкице различитих боја или краће испрекидане линије, које су последица начина штампања (инк-џет, ласерска штампа, фотокопирање и сл). У случају оригиналне новчанице у апоену од 100 динара, микротекст се континуирано понавља и чита и с лица и с наличја новчанице. Сугурносна техника штампе која је коришћена за израду новчанице у апоену од 100 динара је комбинована техника, односно лице новчанице је изведено у дубокој и вишебојној офсет штампи, а наличје у вишебојној офсет штампи и техници високе штампе за нумерацију. (Службени гласник РС бр. 44/2013.)

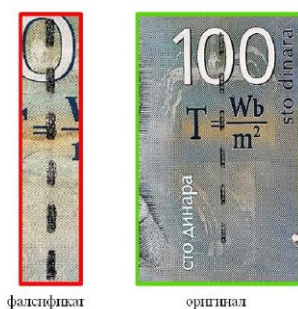


Увећане карактеристике фалсификата новчанице апоена 100 динара и поређење са оригиналом (лице)

Сл.3. 24 Поређење сигурносног елемента – микротекста на фалсификату и оригиналу на апоену од 100 динара

Заштитна нит (сл. 3.26, 3.27) се на дневном светлу види у светло сивој боји као испрекидана што је последица лепљења светло сиве фолије, или накнадног штампања. У неким случајевима на испрекиданим деловима је доста неуспешно изведено имитирање микротекста. Ситнији штампани детаљи изгледају замућени и нејасни што се најпре уочава на главном штампаном мотиву (портрету), а затим и на осталим деловима новчанице. Усмеравањем новчанице у правцу извора светлости заштитна нит се у највећем броју случајева назире као испрекидана, а код једног броја фалсификата прво је одштампана непрекидна нит а затим преко ње налепљени у низу правоугаони испрекидани делови светло сиве фолије. У поређењу са оригиналом, види се бледа нијанса сиве боје штампаног дела. Међутим, на оригиналној новчаници у апоену од 100 динара (сл. 3.25 и сл. 3.26) штампана је на тонираној сигурносној хартији с мултитонским воденим знаком у виду портрета Николе Тесле и са уграђеном испрекиданом заштитном нити сребрне боје, која садржи микротекст у негативу „ДИНАР DINAR“, са знаком „~“. (Службени гласник РС бр.44/2013.)

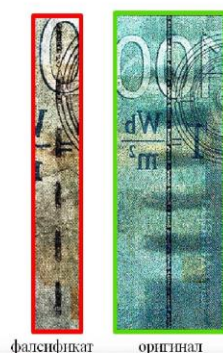
Заштитна нит



Увећане карактеристике фалсификата новчанице апоена 100 динара и поређење са оригиналом (лице)

Сл.3. 25 Поређење сигурносног елемента – заштитне нити на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 100 динара

Заштитна нит



Увећане карактеристике фалсификата новчанице апоена 100 динара и поређење са оригиналом (позадина)

Сл.3. 26 Поређење сигурносног елемента – заштитне нити на наличју фалсификата и оригинала новчанице у апоену од 100 динара



Главни мотив (сл. 3. 27) има доста засенчења, нејасно дефинисаних линија што је видљиво на дневном светлу, као и недостатак рељефности што се може осетити додиром и што је карактеристика и осталог штампаног дела. Портрет Николе Тесле, односно главни мотив на оригиналној новчаници изведен је техником дубоке штампе. (Службени гласник РС бр. 44/2013.) У правоугаоном делу изнад и испод грба РС се уместо микротекста и минитекста, који представља номиналну ознаку 100, виде тачкице различитих боја или краће испрекидане линије које су последица начина штампања (инк-џет, ласерска штампа, фотокопирање и сл).



Сл.3. 27 Поређење главног мотива на лицу и наличју и поређење сигурносног елемента микротекста на наличју фалсификата и оригиналу новчанице у апоену од 100 динара

Правоугаоник има тачкасту структуру (сл. 3.28 позиција 4), а нема ни микротекста нбс по његовој горњој ивици као ни пbs по доњој ивици (такође тачкице различитих боја). У елипсастом делу знак НБ (сл. 3.28 позиција 5) је доста замућен и нејасан, док по спољашњој горњој и доњој ивици ивици елипсе недостаје микротекст нбс. На оригиналној новчаници у доњем десном делу новчанице, изнад ознаке вредности апоена „100“, техником дубоке штампе изведен је још један заштитни елемент, односно, кип-ефекат, правоугаоног облика, који садржи ћирилицом исписан текст „НБС“, а изнад и испод њега микротекст „НБС“ – горе дат у ћирилици, а доле у латиници. Усмеравањем новчанице ка извору светлости, водени жиг се слабо уочава, са доста нејасних контура и затамњених детаља, а код већине фалсификата није имитиран. Под утицајем ултра-виолетног светла (коришћењем УВ лампе), види се изражена белина папира без имитираних флуоресцентних детаља (сл. 3.28), а водени жиг се јасно оцртава (уколико је имитиран), са видљим деформацијама у односу на штампани портрет. Окер жута боја на лицу и наличју новчанице од 100 динара под светлошћу УВ лампе са ултраљубичастим зрацима флуоресцира жуто (Службени гласник РС бр.44/2013.).



Сл.3. 28 Поређење сигурносних елемената – кин ефекта у правоугаонику, елипсе знака НБС и контрола под УВ светлом на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 100 динара

У извесном броју случајева имитирани водени жиг има више затамњених детаља целом површином (сл. 3.29). Штампани детаљи изгледају замућени и нејасни што се најпре уочава на главном штампаном мотиву (фигури), а затим и на осталим деловима новчанице. На оригиналној новчаници од 100 динара која је штампана на тонираној сигурносном папиру изведен је мултитонски водени знак (жиг) у виду портрета Николе Тесле.



Сл.3. 29 Поређење сигурносног елемента – воденог жига на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 100 динара

### 3.5.5. Компарација сигурносних елемената заштите на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 200 динара уз помоћ уређеја *Forensic Technology – Projectina Docucenter NIRVIS*

Композиција за лице новчанице у апоену од 200 динара изведена је у диспозицији која је хоризонтална (сл. 3. 30), и поседује димензије од 70 × 147 mm. Међутим, посматрајући наличје новчанице у апоену од 200 динара, диспозиција је вертикална (сл. 3.30). На наличју у доњем делу делу приказана је фигура Надежде Петровић као добровољне болничарке у време Првог балканског рата. Изнад фигуре, десно, дат је приказ цркве манастира Грачаница, док се у горњем левом углу пуног штампаног дела налази део композиције с једне од њених слика. (Службени гласник бр. 11/26. 2013.)



Сл.3. 30 Лице и наличје новчанице у апоену од 200 динара

Приказани пример фалсификата у апоену од 200 динара, обележен са 2-Н 4815/10 (сл. 3.31) анализиран је уз помоћ уређеја *Forensic Technology – Projectina Docucenter NIRVIS*, чије су карактеристике наведене у претходном поглављу.

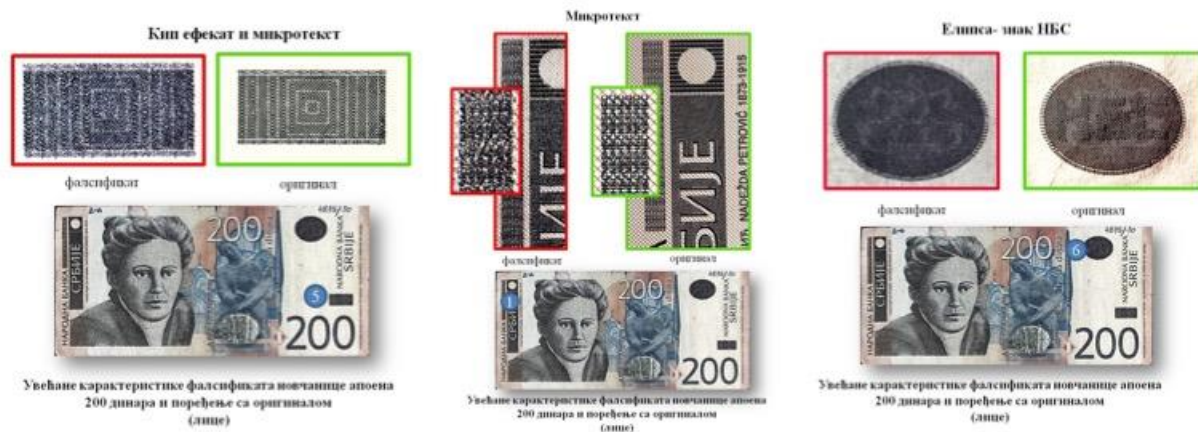


Карактеристике фалсификата новчанице апоена 200 динара(лице)

Сл.3. 31 Сигурносни елементи заштите на лицу новчанице у апоену од 200 динара 2-Н 4815/10



У правоугаоном делу се, уместо микротекста нбсnbs, виде тачкице различитих боја или краће испрекидане линије (сл. 3.32 позиција 1) које су последица начина штампања (инк-џет, ласерска штампа, фотокопирање и сл). Правоугаоник има тачкасту структуру боје због чега се слова НБС у његовом средишњем делу не уочавају, а нема ни микротекста нбс по његовој горњој ивици као ни nbs по доњој ивици. У елипсастом делу видљив је само знак НБ (врло често замућен), а не и слова НБС, док по спољашњој горњој и доњој ивици елипсе недостаје микротекст нбс.



Сл.3. 32 Поређење сигурних елемената, кип ефекат, микротекст и елипса знак НБС, на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 200 динара

Усмеравањем новчанице у правцу извора светлости заштитна нит се види као испрекидана у тамнијој нијанси сиве боје, што јасно указује на њену имитацију. Према стандардима о штампању новчаница НБС, на наличју оригиналне новчанице уграђена је испрекидана заштитна нит која садржи микротекст у негативу "ДИНАР DINAR", са знаком "~". Наиме, микротекст се континуирано понавља и видљив је и са лица и наличја новчанице. (Службени гласник бр. 11/26. 2013.)

На примеру фалсификата у апоену од 200 динара 2-Н 4815/10, усмеравањем ка извору светлости, водени жиг се слабо уочава, са доста нејасних контура и затамњених детаља. Међутим, у случају усмеравања оригиналне новчанице ка извору, видљив је мултитонски водени знак у виду портрета Надежде Петровић.

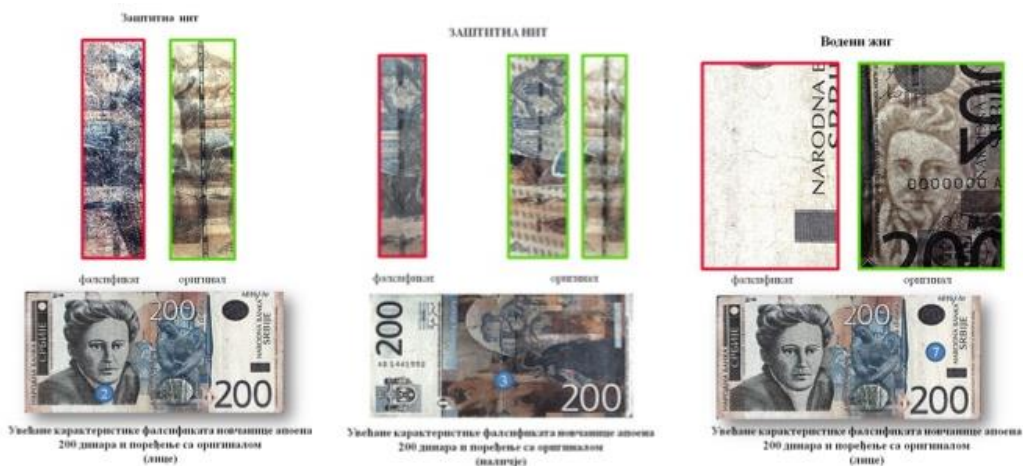
Поред мултитонског воденог жига, употребљена је техника дубоке штампе за израду ознаке (елемент) за слепе и слабовиде, у виду заштитног елемента–кип ефекат елипсоидног облика, који приказује знак Народне банке Србије.

(Службени гласник бр. 11/26.2013.) Заштитна нит се на дневном светлу види у тамнијој нијанси сиве боје, као испрекидана што јасно указује на њену имитацију штампањем, наносом сиве боје (сл. 3.33).

У неким случајевима лепљена је светлосива фолија преко видљивих испрекиданих линија, а усмеравањем према извору светлости уочава се њен недостататак континуирано целом ширином новчанице као и нејасна имитација микротекста динар dinar на испрекиданим деловима.

Код неких фалсификата нема покушаја имитирања микротекста на видљивим (испрекиданим) деловима.





Сл.3. 33 Поређење сигурносних елемената заштите, заштина нит на лицу и наличју и водени жиг на лицу фалсификата и оригинала новчанице у апоену од 200 динара

Под ултраљубичастим светлом види се изражена белина папира (сл. 3.34), а водени жиг се (уколико је имитиран) јасно се оцртава, са видљивим деформацијама у односу на штампани портрет.

Контрола под ултра-виолетним светлом (UV-ultra violet-eng.)



фалсификат



оригинал

Увећане карактеристике фалсификата новчанице апоена 200 динара и поређење са оригиналом (лице)

Сл.3. 34 Поређење фалсификата и оригинала новчанице у апоену од 200 динара под UV светлом

У једном броју случајева, имитирани водени жиг има затамњене детаље целом површином, или не одговара штампаном мотиву. Посматрајући новчаницу у апоену од 200 динара под UV светлом, видљива је флуоресцентна, нарочито текст "двеста динара" изведен жутом бојом. (Службени гласник бр. 11/26.2013.)

Ситнији штампани детаљи изгледају замућени и нејасни што се најпре уочава на главном штампаном мотиву (портрету), а затим и на осталим деловима новчанице. Главни

мотив има доста засенчења, нејасно (сл. 3.35) дефинисаних линија, што је видљиво на дневном светлу, као и недостатак рељефности, што се може осетити додиром. На оригиналној новчаници у апоену од 200 динара, главни мотив смештен на левој страни, изведен је у техници дубоке штампе.

Кинеграм је најчешће имитиран лепљењем светлосиве фолије сличног облика као и на оригиналу, на којој врло често нема отиска номиналне ознаке, а у неким случајевима је утиснута номинална ознака 200. Утиснути детаљ има исти изглед без обзира на угао посматрања. Према стандардима НБС, апоен од 200 динара је најнижи и први апоен који поседује OVD елемент на лицу новчанице – кинеграм, који је нанет у доњем десном углу – између портрета Надежде Петровић и ознаке вредности апоена "200". На кинеграму је утиснута вредност апоена, поред тога, форма кинеграма је обликована по угледу на сликарску палету са укрштеним четкицама на којима је штампан микротекст у ћирилици и латиници на самом ободу од сликарске палете. (Службени гласник бр. 11/26, 2013.)



Сл.3. 35 Поређење сигурносних елемената – главног мотива и кинеграма на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 200 динара

### 3.5.6. Компарација сигурносних елемената заштите на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 500 динара уз помоћ уређеја Forensic Technology – Projectina Docucenter NIRVIS

Композиција за лице новчанице у апоену од 500 динара изведена је у диспозицији која је хоризонтална (сл. 3. 37), и поседује димензије од 70 × 147 mm. Међутим, посматрајући наличје новчанице у апоену од 500 динара, диспозиција је вертикална (сл. 3.36). На апоену од 500 динара са десне стране у односу на портрет приказана је форма Цвијићеве карте Типови села, израђена у сигурносној техници офсет штампе. Испод карте је у зеленим тоновима више пута исписан микротекст "500". Преко карте, техником дубоке штампе, изведен је приказ глобуса с развијеном картографском мрежом од меридијана и паралела. Посматрајући наличје (реверс) новчанице, диспозиција је вертикална (сл. 3.36). У централном делу пуног штампаног дела налази се фигура Јована Цвијића у седећем положају и глобус с развијеном картографском мрежом, као и приказ етно-мотива – преслице и пиротског ћилима. За потребе производње новчанице у апоену од 500 динара коришћена је сигурносна техника штампе односно комбинован техника – лице у дубокој и вишебојној офсет штампи је изведено, а наличје у вишебојној офсет штампи и техници високе штампе за нумерацију. (Службени гласник РС. бр.113/2012.)





Сл.3. 36 Лице и наличје новчанице у апоену од 500 динара

Приказани пример фалсификата у апоену од 500 динара (сл. 3.37), обележен са RSDA00500K00023 1021/11 16725, анализиран је уз помоћ уређаја *Forensic Technology – Projectina Docucenter NIRVIS*, чије су карактеристике наведене у поглављу 3.5.4.

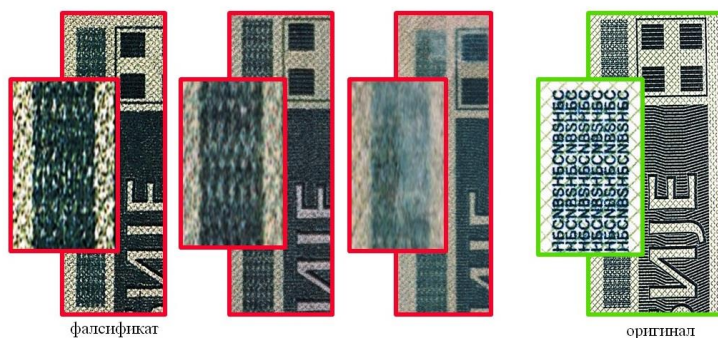


Карактеристике фалсификата новчанице апоена 500 динара(лице)

Сл.3. 37 Сигурносни елементи на фалсификату новчанице у апоену од 500 динара

У правоугаоном делу се, уместо микротекста (сл. 3.38), виде се тачкице различитих боја или краће испрекидане линије које су последица начина штампања (инк-џет, ласерска штампа, фотокопирање)

### Микротекст



Увећане карактеристике фалсификата новчанице апоена 500 динара и поређење са оригиналом (лице)

Сл.3. 38 Поређење сигурносног елемента микротекста на лицу фалсификата и оригинала на новчаници у апоену од 500 динара

Усмеравањем новчанице у правцу извора светлости заштитна нит се у највећем броју случајева види као испрекидана, а код једног броја фалсификата прво је одштампана непрекидна нит а затим преко ње су налепљени у низу правоугаони испрекидани делови светлосиве фолије. У поређењу са оригиналом, види се замућен микротекст или и само бледа нијанса сиве боје штампаног дела (сл. 3.39). На примеру оригиналне новчанице у апоену од 500 динара, на наличју новчанице уграђена је испрекидана заштитна нит која садржи микротекст у негативу "ДИНАР ~ DINAR", који се континуирано понавља и чита и с лица и с наличја новчанице. Поред тога, у сигурносни папир су уграђена и видљива заштитна влаканца у жутој, плавој и црвеној боји, од којих жута и црвена под светлошћу лампе са ултраљубичастим зрацима флуоресцирају жуто и црвено.

### Заштитна нит



Увећане карактеристике фалсификата новчанице апоена 500 динара и поређење са оригиналом (лице)

Сл.3. 39 Поређење сигурносног елемента – заштитне нити на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 500 динара



Ситнији штампани детаљи изгледају замућени и нејесни што се најпре уочава на главном штампаном мотиву (портрету), а затим и на осталим деловима новчанице. Главни мотив има доста засенчења, нејасно дефинисаних линија што је видљиво на дневном светлу као и недостатак рељефности што се може осетити додиром (сл. 3.40). Посматрајући лице (аверс) новчанице од 500 динара, уочава се на левој страни портрет Јована Цвијића односно, главни мотив, који штампан путем технике дубоке штампе. (Службени гласник РС. бр. 113/2012.)



Сл.3. 40 Поређење сигурносног елемента – главног мотива на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 500 динара

Кинеграм је имитиран лепљењем светлосиве фолије или штампањем сивом бојом, сличног је облика као и на оригиналу, а накнадно је у средишњем делу утиснута номинална ознака 500, а на неким примерцима и глобус. Утиснути детаљи се, без обзира на угао посматрања, виде се на исти начин. Номинална ознака је у највећем броју случајева јасно уочљива већ при првом контакту са новчаницом што је последица накнадног отиска, а што није карактеристика оригинала (сл. 3.41). У случају оригиналне новчанице у апоену од 500 динара на централном мотиву кинеграма утиснута је форма глобуса, у микротексту изведени су степени географске ширине и дужине, а у деметализованом делу кинеграма је текст "500 динара 500", изведен ћирилицом и латиницом. (Службени гласник РС. бр. 113/2012.)



Сл.3. 41 Поређење сигурносног елемента заштите – кинеграма на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 500 динара



Код највећег броја фалсификата папир под утицајем УВ светла има изражену белину, често је уочљив штампани водени жиг и нит, а флуоресценција штампаних детаља није имитирана ни на једном фалсификату (сл. 3.44).



Увећане карактеристике фалсификата новчанице апоена 500 динара и поређење са оригиналом (лице)

Сл.3. 44 Поређење фалсификата и оригинала новчанице у апоену од 500 динара под УВ светлом

### 3.5.7. Компарација сигурносних елемената заштите на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 1000 динара уз помоћ уређеја Forensic Technology – Projectina Docucenter NIRVIS

Композиција за лице новчанице у апоену од 1000 динара изведена је у диспозицији која је хоризонтална (сл. 3. 45), и поседује димензије од 72 × 151 mm, док је наличје новчанице у апоену од 1000 динара, изведено у хоризонталној диспозицији (сл. 3.45). На лицу новчанице с десне стране портрета доминира приказ комплекса објеката пиваре чији је власник био Ђорђе Вајферт. Композиција на наличју новчанице такође, приказује фигуру Ђорђа Вајферта у седећем положају, у чијој је позадини део ентеријера зграде НБС.



Сл.3. 45 Лице и наличје новчанице у апоену од 1000 динара

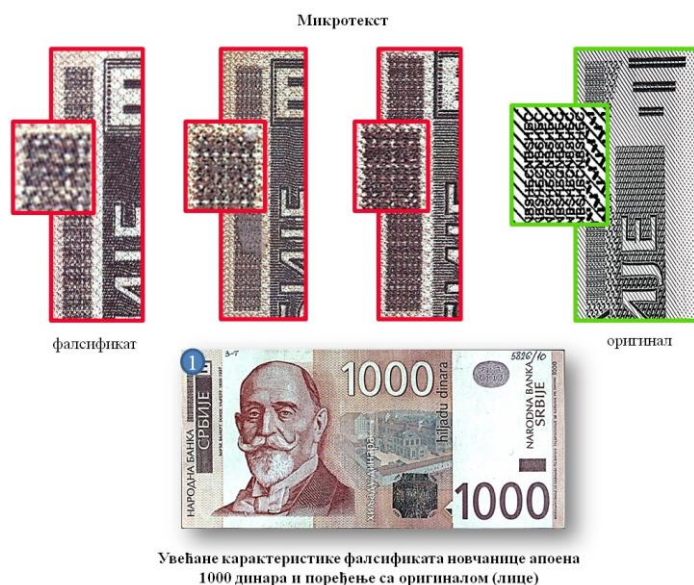


Приказани пример фалсификата у апоену од 1000 динара, облежен са 3Т 5826/10 (слика 3.46) анализиран је уз помоћ уређаја *Forensic Technology - Projectina Docucenter NIRVIS*, чије су карактеристике наведене у претходном поглављу.



Сл.3. 46 Сигурносни елементи на фалсификату новчанице у апоену од 1000 динара 3Т 5826/10

У правоугаоном делу се, уместо микротекста (сл. 3.47), виде се тачкице различитих боја или краће испрекидане линије које су последица начина штампања (инк-џет, ласерска штампа, фотокопирање).



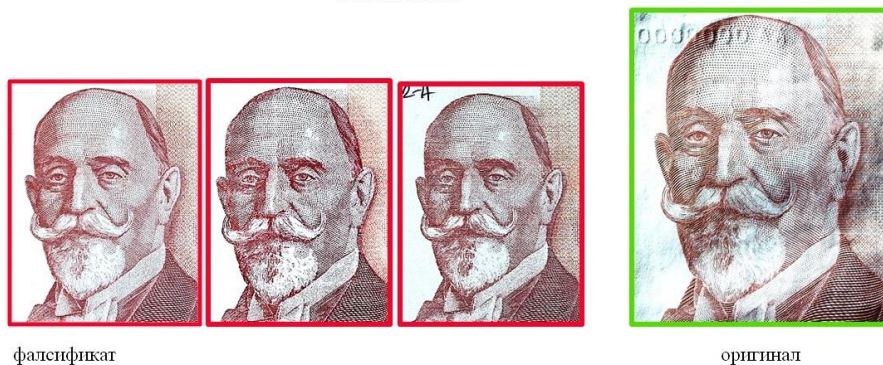
Сл.3. 47 Поређење сигурносног елемента -- микротекста на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 500 динара

Усмеравањем новчанице у правцу извора светлости заштитна нит се у највећем броју случајева види као испрекидана, а код једног броја фалсификата прво је одштампана непрекидна нит, а затим преко ње налепљени и низу правоугаони делови од светло сиве фолије. У поређењу са оригиналом види се замућен микротекст или само бледа нијанса сиве боје штампаног дела (сл. 3.48).





Главни мотив



фалсификат

оригинал

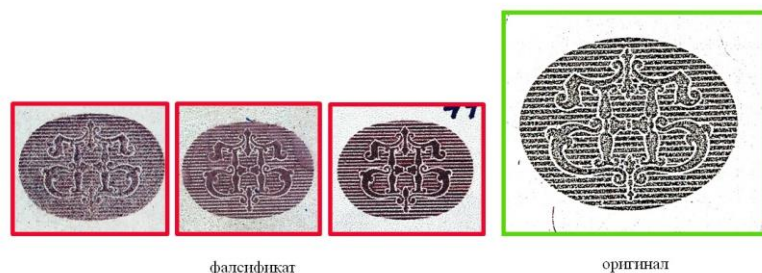


Увећане карактеристике фалсификата новчанице апоена 1000 динара и поређење са оригиналом (лице)

Сл.3. 49 Поређење сигурносног елемента – главни мотив на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 1000 динара

Елипсasti део са знаком Народне банке се види без обзира на угао посматрања само у бордо боји, са доста засенчења, нејасних контура слова и неправилних хоризонталних линија (сл. 3.50). Премда, на оригиналној новчаницу у горњем делу техником дубоке штампе и оптички варијабилном бојом (ОВИ бојом) израђен је заштитни елемент који садржи знак НБС. У зависности од угла посматрања, тон и боја овог елемента се мења од нијансе црвене до зелене. (Службени гласник РС бр. 76/2014.)

Детаљ без оптички варијабилне боје



фалсификат

оригинал

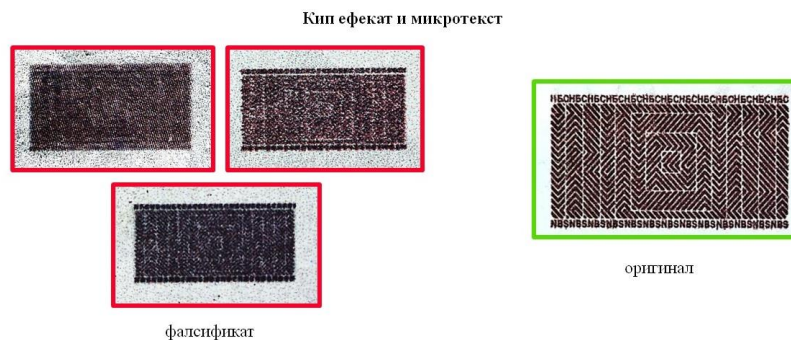


Увећане карактеристике фалсификата новчанице апоена 1000 динара и поређење са оригиналом (лице)

Сл.3. 50 Поређење сигурносног елемента – оптички варијабилне боје на фалсификату и оригиналу новчанице од 1000 динара



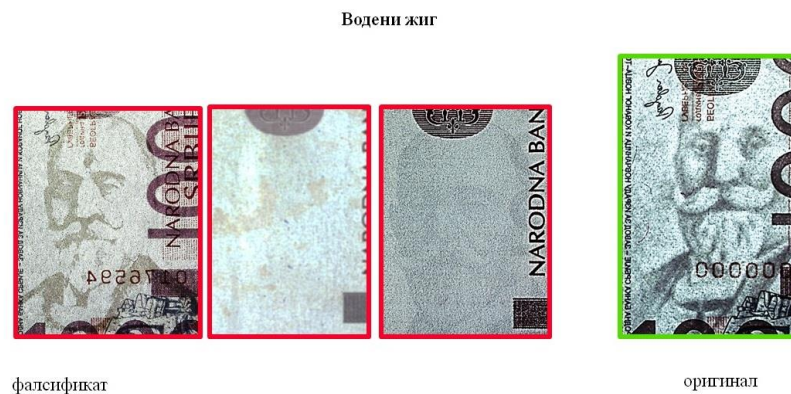
Правоугаоник има тачкасту структуру боје, због чега се слова НБС у његовом средишњем делу не уочавају, а такође нема ни микротекста нбс по његовој горњој ивици као ни nbs по доњој ивици (сл. 3.51).



Увећане карактеристике фалсификата новчанице апоена 1000 динара и поређење са оригиналом (лице)

Сл.3. 51 Поређење сигурносног елемента – кип ефекта на фалсификату и оригиналу на новчаници у апоену од 1000 динара

Усмеравањем новчанице ка извору светлости, водени жиг се уочава са доста нејасних-затамњених и задебљаних контура, а код једног броја фалсификата уопште није имитиран (сл. 3.52).



Увећане карактеристике фалсификата новчанице апоена 1000 динара и поређење са оригиналом (лице)

Сл.3. 52 Поређење сигурносног елемента – воденог жига на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 1000 динара

Код највећег броја фалсификата папир под утицајем ултра виолетног светла има изражену белину, често је уочљив штампани водени жиг и нит, а флуоресценција штампаних

деталја досад ни на једном фалсификату није имитирана. Постоје и фалсификати који су штампани на заштићеном папиру па је у оваквим случајевима тон папира приближан оригиналу, а у његовој маси се виде флуоресцентни кончићи различитих боја (сл. 3.53).



Сл.3. 53 Поређење фалсификата и оригинала новчанице у апоену од 1000 динара под УВ светлом

У сигурносни папир су уграђена и видљива заштитна влакнаца у жутој, плавој и црвеној боји, од којих жута и црвена под светлошћу лампе са ултраљубичастим зрацима флуоресцирају жуто и црвено. Окержута боја на лицу и наличју новчанице флуоресцира жуто под светлошћу лампе са ултраљубичастим зрацима. (Службени гласник РС бр. 76/2014.)

### 3.5.8. Компарација сигурносних елемената заштите на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 2000 динара уз помоћ уређења Forensic Technology – Projectina Docucenter NIRVIS

Композиција за лице (аверс) новчанице у апоену од 2000 динара изведена је у диспозицији која је хоризонтална, док композиција за наличје је изведена вертикално, обе композиције су у димензијама 74 × 155 mm. Посматрајући лице (аверс) на левој страни је портрет Милутина Миланковића, изведен техником дубоке штампе (сл. 3.54). Лево од портрета, у доњем делу, исписане су, ћирилицом и латиницом у три реда, речи "Милутин Миланковић" и године његовог рођења и смрти (1879-1958). Испод овог текста налази се и факсимил потписа Милутина Миланковића. Новчаница у апоену од 2000 динара штампана је у комбинованој техници – лице у дубокој, вишебојној офсет и сито-штампи, а наличје у вишебојној офсет штампи и техници високе штампе за нумерацију. Значајно је истакнути да је у периоду изградње Завода за израду новчаница и кованог новца – Топчидер, председник Комисије за оцену изградње био је управо Милутин Миланковић.<sup>234</sup> Посматрајући лице (аверс) композиције за апоен од 2000 динара, у централном делу истакнута је фигура Милутина Миланковића за радним столом његовог кабинета, испод његове фигуре дат је графички приказ његових прорачуна. Називи ледених доба, као и периоди, дати у хиљадама

<sup>234</sup> АНБ 1/II, УПР, Записник са 38. седнице УО, 11.11.1929, а.к. 6.



година, израђени су у виду микротекста и саставни су део овог графикона. Њихов увећани фрагмент налази се лево од Миланковићеве фигуре. Позадину овог мотива испуњавају меридијани и поделе северне карте небеског свода, уз приказ северног небеског пола. („Службени гласник РС“, бр. 113/2012)



Сл.3. 54 Лице и наличје новчанице у апоену од 2000 динара

Приказани пример фласификата у апоену од 2000 динара (сл. 3.55) анализиран је уз помоћ уређаја *Forensic Technology – Projectina Docucenter NIRVIS*, чије су карактеристике наведене у поглављу 3.5.4.

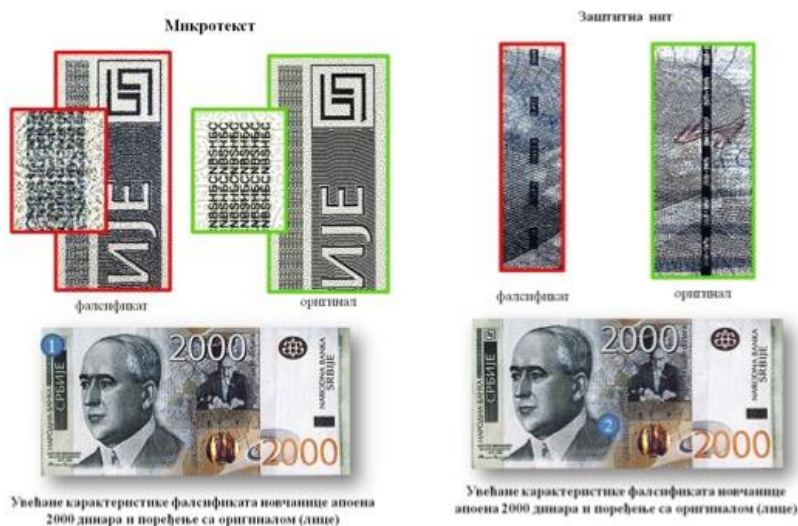


Карактеристике фалсификата новчанице апоена 2000 динара (лице)

Сл.3. 55 Сигурносни елементи на фалсификату новчанице у апоену од 2000 динара

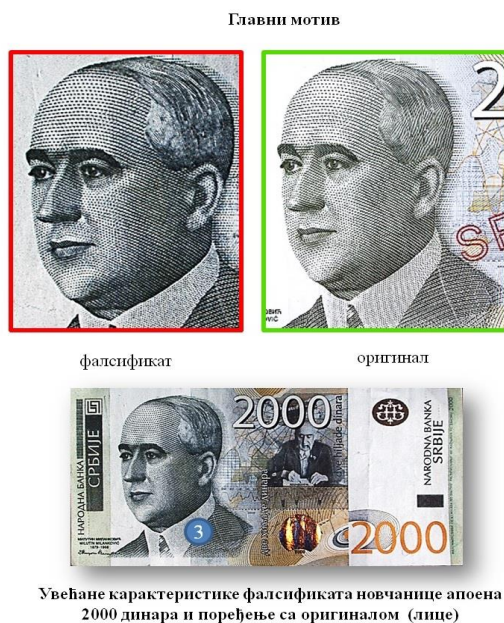
У правоугаоном делу се уместо микротекста нбс пбс виде тачкице различитих боја или краће испрекидане линије које су последица начина штампања (инк-џет, ласерска штампа,

фотокопирање и сл.). Усмеравањем новчанице у правцу извора светлости заштитна нит се види као испрекидана у тамнијој нијанси сиве боје, што јасно указује на њену имитацију штампањем, наносом сиве боје или лепљењем светлосиве фолије преко видљивих испрекиданих линија (сл. 3.56). У случају оригиналне новчанице у апоену од 2000 динара, на наличју је уграђена испрекидана заштитна магнетна нит која садржи микротекст у негативу "ДИНАР ~ DINAR", који се континуирано се понавља. Овакав вид заштите са степ-нити, која поседује својство магнетизма, омогућава машинску идентификацију фалсификата. („Службени гласник РС“, бр. 113/2012).



Сл.3. 56 Поређење сигурносних елемената – микротекста и заштитне нити на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 2000 динара

Ситнији штампани детаљи изгледају замућени и нејасни што се најпре уочава на главном штампаном мотиву (портрету), а затим и на осталим деловима новчанице. Главни мотив има доста засенчења (сл. 3.57), нејасно дефинисаних линија, што је видљиво на дневном светлу, као и недостатак рељефности, што се може идентификовати додиром.



Сл.3. 57 Поређење сигурносног елемента - главни мотив на фалсификату и оригиналу на новчаници у апоену од 2000 динара

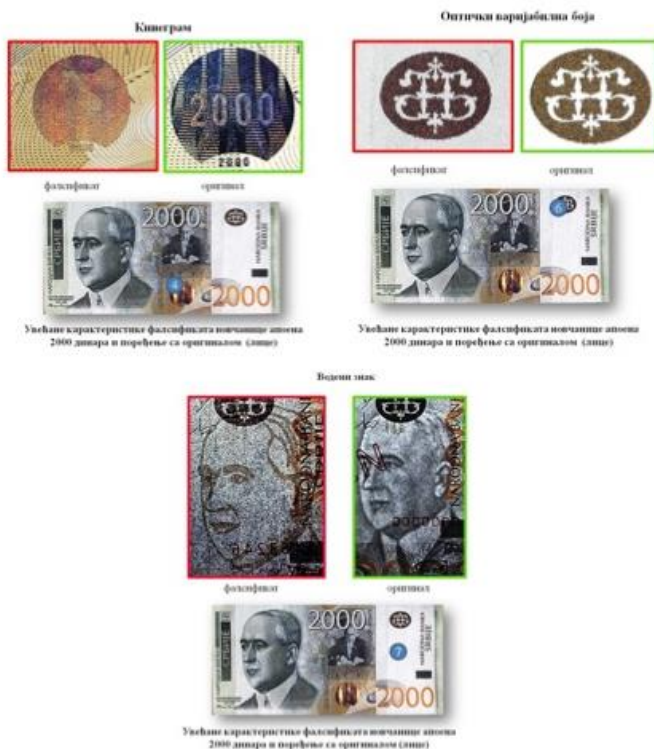
Кинеграм је најчешће имитиран лепљењем светлосиве фолије сличног облика као и на оригиналу, а на тој фолији накнадно је утиснута номинална ознака 2000. Отиснути детаљ без обзира на угао посматрања има исти изглед. У неким случајевима, уместо фолије коришћена је сива боја. У случају оригиналне новчанице у апоену од 2000 динара, заштитни елемент–кинеграм, односно, OVD елемент, садржи ознаку вредности апоена „2000“ и приказ шеме последњег Милановићевог рада под називом "Вавилонски торња модерне технике", као и микротекст "2000 ДИНАРА" који је наизменично исписан ћирилицом и латиницом. Поред микротекста, на апоену од 2000 се по први пут употребљава нанотекст. („Службени гласник РС“, бр. 113/2012) Правоугаоник има тачкасту структуру браон боје. Слова НБС у његовом средишњем делу се не уочавају, а такође нема ни микротекста НБС по његовој горњој ивици као ни pbs по доњој ивици.

Елипсасти део са знаком НБ се види без обзира на угао посматрања само у тамнијој нијанси бордо боје, са доста засенчења и нејасних контура знака НБС. Усмеравањем новчанице ка извору светлости, водени знак се уочава у тамнијој нијанси сиве боје, са доста нејасних контура и затамњених детаља (сл.. 3.58).

На примеру оригиналне новчанице у апоену од 2000 динара, у горњем делу новчанице, техником сито- штампе и оптички варијабилном бојом (OVI) одштампан је заштитни елемент који поседује знак НБС у негативу. У зависности од угла гледања, боја овог елипсастиг знака се мења од златне до зелене.

У доњем десном делу новчанице, изнад ознаке вредности апоена "2000", техником дубоке штампе израђен је заштитни елемент– кип-ефекат који садржи ћирилицом исписан текст "НБС", а изнад и испод њега микротекст "НБС" – дат у ћирилици и латиници.

Усмеравањем овог типа фалсификата ка извору светлости, водени жиг се уочава са доста нејасних-затамњених и задебљаних контура, док када се посматра оригинална новчаница од 2000 динара ка извору светлости у десном делу сигурносног папира јасно је видљив мултитонски водени знак у виду портрета Милутина Миланковића. („Службени гласник РС“, бр. 113/2012.)

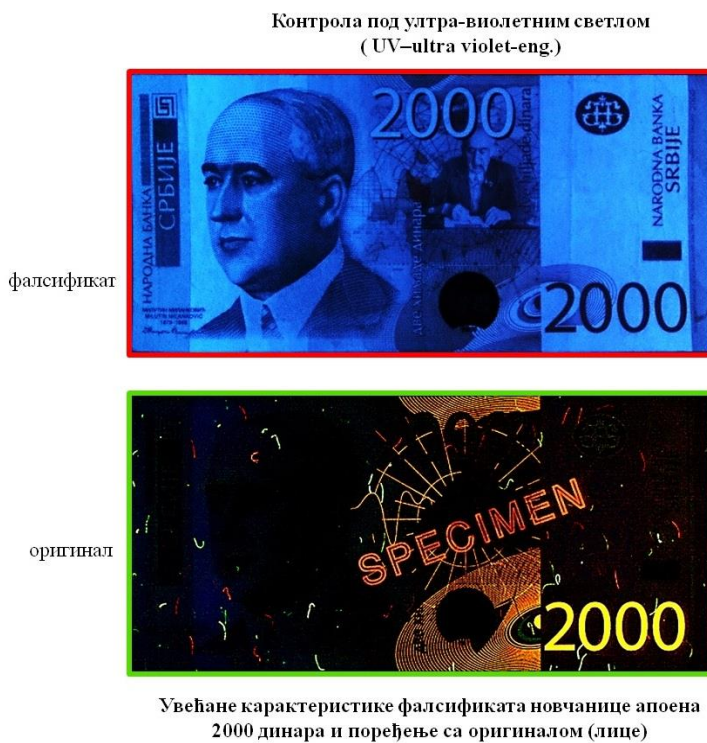


Сл.3. 58 Поређење сигурносних елемената – кинеграм, оптички варијабилне боје и водени жиг, на фалсификату и оригиналу на апоену од 2000 динара



Под ултраљубичастим светлом види се изражена светлоплавичаста боја папира (сл. 3.59), на којем није имитирана флуоресценција у подлози штампаног дела, нити су имитирани флуоресцентни кончићи. Међутим, на примеру оригиналне новчанице од 2000 динара уочавају се сивомаслинасти тонови, жутонаранцаста и плава боја.

Под УВ светлом, наранџасти тонови интезивно флуоресцирају жуто, док плави тонови ипак дискретно флуоресцирају. У случају посматрања новчанице уз помоћ ИР лампе видљиви су потпис гувернера Јоргованке Табаковић, заштитна степ намагнетисана нит, Велики грб РС, и нумерација која је одштампана црном бојом, („Службени гласник РС“, бр. 113/2012,)



Сл.3. 59 Поређење фалсификата и оригинала новчанице у апоену од 2000 динара

### 3.5.9. Компарација сигурносних елемената заштите на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 2000 динара уз помоћ уређеја Forensic Technology – Projectina Docucenter NIRVIS

Композиција за лице (аверс) новчанице у апоену од 5000 динара изведена је у диспозицији која је хоризонтална, док композиција за наличје је изведена вертикално, обе композиције су у димензијама 76 × 159 mm. Посматрајући лице (аверс) на левој страни је портрет Слободана Јовановића, израђен техником дубоке штампе.

Централним делом новчанице истакнута је скулптурална група са доминатном фигуром жене са голубом у подигнутој руци- презентација скулптуре на кровном венцу зграде САНУ вајара Ђорђа Јовановића. Посматрајући наличје (реверс) новчанице налази се фигура Слободана Јовановића, а изнад њега је дат фрагмент зграде Дома Народне скупштине РС, а лево је презентован ентеријер скупштинске сале. Испод тога, путем технике дубоке штампе израђен је рукопис Слободана Јовановића (сл. 3.60).





Сл.3. 60 Лице и наличје новчанице у апоену од 5000 динара

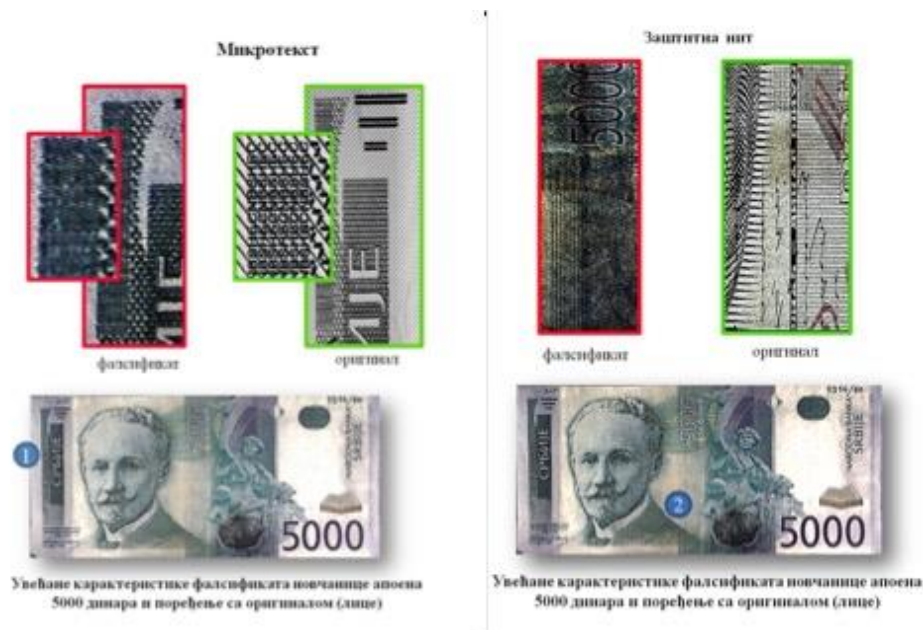
Приказани пример фалсификата у апоену од 5000 динара обележен са 1 Т 5214/ 10 (сл. 3.61) анализиран је уз помоћ уређаја *Forensic Technology – Projectina Docucenter NIRVIS*, чије су карактеристике наведене у поглављу 3.5.4.



Карактеристике фалсификата новчанице апоена 5000 динара (лице)

Сл.3. 61 Сигурносни елементи на фалсификату на новчаници у апоену од 5000

У правоугаоном делу се, уместо микротекста нбс pbs, виде се тачкице различитих боја или краће испрекидане линије које су последица начина штампања (инк-дет, ласерска штампа, фотокопирање и сл). Усмеравањем новчанице у правцу извора светлости заштитна нит се види као испрекидана у тамнијој нијанси сиве боје, што јасно указује на њену имитацију штампањем, наносом сиве боје или лепљењем светлосиве фолије преко видљивих испрекиданих линија (сл. 3.62). На оригиналној новчаници, у сигурносни папир уграђена је заштитна степ нит која садржи микротекст „DINAR ~ ДИНАР“ у негативу, а поред тога се и континуирано понавља (Службени гласник РС, бр.44/2016.)



Сл.3. 62 *Поређење сигурносних елемената – микротекста и заштитне нити на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 5000 динара*

Ситнији штампани детаљи изгледају замућени и нејасни, што се најпре уочава на главном штампаном мотиву (портрету), а затим и на осталим деловима новчанице (сл. 3.63). Главни мотив има доста засенчења, нејасно дефинисаних линија, што је видљиво на дневном светлу, као и недостатак рељефности, што се може идентификовати додиром.

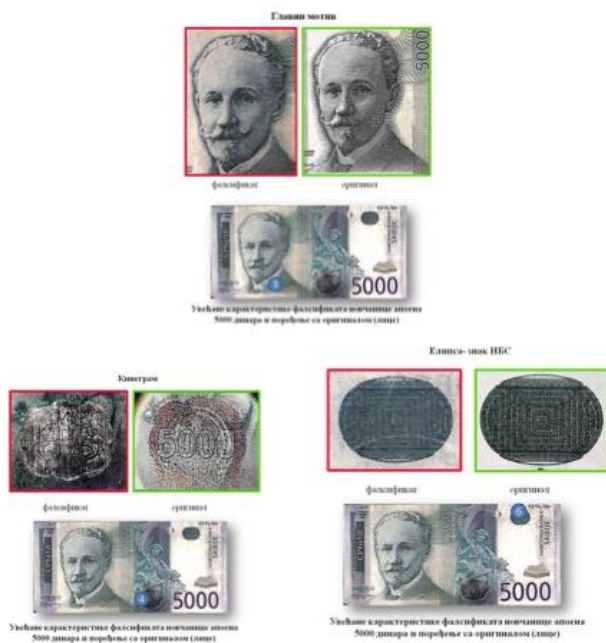
Кинеграм је најчешће имитиран лепљењем светлосиве фолије сличног облика као и на оригиналу, а на тој фолији накнадно је утиснут знак Народне банке са грубљим спољашњим и унутрашњим контурама или номинална ознака 5000.

Отиснути детаљи имају исти изглед без обзира на угао посматрања. У неким случајевима уместо фолије коришћена је сива боја, а у једном броју случајева кинеграм изгледа као штампани детаљ без накнадне имитације (сл. 3.63).

На оригиналној новчаници кинеграм, односно OVD елемент у демедализованом, поседује број „5000“ који је поновљен три пута. Поред тога у горњем делу на оригиналној новчаници, техником дубоке штампе и оптички варијабилном бојом, израђен је заштитни елемент који садржи знак НБС. У зависности од угла гледања, тон и боја овог заштитног елемента се мења од златне ка зеленој.

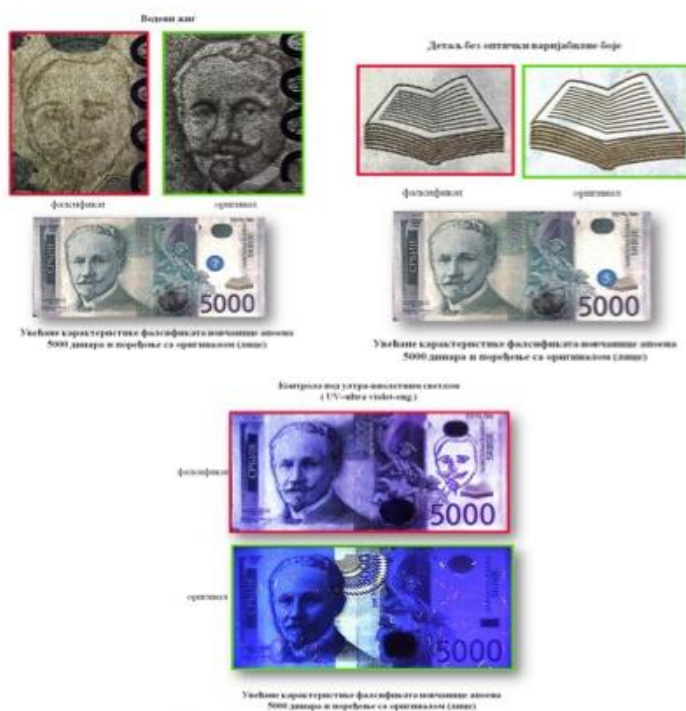
У доњем десном делу новчанице, изнад ознаке вредности апоена „5000“, техником дубоке штампе изведен је кип-ефекат, који приказује текст „НБС“ исписан ћирилицом. (Службени гласник РС, бр.44/2016.)

На приказу предмета, односно на отвореној књизи, све линије које представљају контуре страница или текста видљиве су у светложутој боји, посматрано из било ког угла, са тачкастом структуром због чега делују као искрзане (немају јасне ивице). Елипса је састављена од ситних штампаних тачкица од различитих боја или испрекиданих линија у којем недостају или се веома слабо назиру слова НБС.



Сл.3. 63 Поређење сигурносних елемената – главни мотив, кинеграм и кип ефекат, на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 5000 динара

По спољашњим ивицама (горњој и доњој) недостаје микротекст нбс, због чега елипса делује као искрзана. Усмеравањем новчанице ка извору светлости, водени жиг се слабо уочава, има доста нејасних контура и затамљених детаља. Под утицајем УВ светла, види се изражена белина папира, а водени жиг се јасно оцртава, с обзиром да је накнадно имитиран са видљим деформацијама у односу на штампани портрет. У извесном броју случајева имитирани водени жиг има више затамњених детаља или не одговара штампаном мотиву (сл. 3.64). У сигурносни папир су уграђена видљива заштитна влаканца у жутој, плавој и црвеној боји, од којих жута и црвена под ултраљубичастим светлом флуоресцирају жуто и црвено.



Сл.3. 64 Поређење сигурносних елемената – водени жиг, оптички варијабилне боје и контрола под УВ светлом на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 5000 динара

## 4. МАТЕРИЈАЛИ И МЕТОДЕ

### 4.1. Оптичка микроскопија и Раманска спектроскопија у анализи новчаница

Приликом поступка анализе новчаница (Vožičević, 2016), у савременим лабораторијама при надлежним институцијама за израду новца, најчешће се користе визуелне методе, које су потпомогнуте уређајима који се називају видеоспектрални компаратори – попут *Forensic Technology - Projectina Docucenter NIRVIS*, који је коришћен у анализи шест динарских апоена приказаних у поглављима 3.5.4 до 3.5.9.

Сврха овог истраживања јесте унапређење поступка вештачења историјских и оптицајних новчаница, имплементацијом Оптичке микроскопије и раманске спектроскопије.

У складу са тим изабрано је двадесет репрезентативних узорака новчаница за испитивање путем оптичке микроскопије, док је у случају карактеризације пигмената употребљено 53 узорка новчаница из нумизматичке збирке Жељка Јелића.<sup>235</sup>

До сада се у расположивој литератури наилазило на радове који су усмерени на анализу и карактеризацију фалсификованих оптицајних новчаница и сумњивих докумената. (Calcerrada, 2015) (Savioli, 2002) (Mazzella, 2006).

Будући да се ипитување и проучавање историјских новчаница знатно разликује од анализирања сумњивих докумената и фалсификованих новчаница, и то првенствено у самом приступу предмету анализе, поставља се питање, може ли се било која од ове две аналитичке технике користити у форензичкој анализи историјских новчаница, како би се добила сазнања о начинима наношења сигурносне технике штампе и сигурносних боја (мастила) који су коришћени приликом њихове производње.

Форензичка метода истраживања графичких начина репродукције укључује истраживања у подручју видљивог и невидљивог дела спектра (Vila, 2006). Ово поглавље пружа основу за доказивање хипотезе о развоју сигурносних техника штампе и сигурносних елемената у оквиру уобличавања визуелног идентитета, односно монетарне културе. Експериментални део рада извршен је на историјским новчаницама које су издате у периоду од 1893. до 2018. године.

У претходне четири деценије новчанице су увелико биле проучаване да би се прикупили подаци о националном идентитету, о конструисању дизајна и тумачењу наратива националне иконографије и симбола на новчаницама, о чему је више написано у претходним поглављима у оквиру теоријских разматрања. Методолошка сложеност у овом делу рада комбинује и наглашава потребу за развијањем обједињене базе података са архивским подацима о сигурносним штампарским техникама, сигурносним елементима и карактеризацијом пигмената, које се могу проверити применом оптичке микроскопије и раманске спектроскопије.

Стога се добијени резултати могу користити приликом поређења између периода успостављања монетарних унија у Источној и Централној Европи, а нарочито у Републици Србији, за разумевање технолошког прогреса у процесу израде и заштите монетарне новчане културне баштине од фалсификовања (Јауковић, 2019:226-229).

На основу прелиминарних мерења, извршених раманском спектроскопијом, посебна пажња посвећена је плавим пигментима који су коришћени на новчаницама. Наиме, *BdF* је плави пигмент „*celestial blue*“ увео као вид заштите у борби против фалсификовања новчаница још 1862. године (Buyste, 2005: 23).

На сваком узорку – на новчаницама анализирано је неколико различитих обележја (водени жиг, серијски број и провера сигурносне технике штампања на 6 до 10 тачака).

---

<sup>235</sup>Укупан број новчаница из споменуте нумизматичке збирке је 53, с тим да је већи број истих апоена из истих серија и периода коришћен приликом карактеризације пигмената.



Сви снимци су начињени помоћу бинокуларног оптичког микроскопа Олимпус Ц-икс41 (*Olympus CX41*), на који је постављена дигитална камера УЦ30 (*UC30*). За аквизицију слике коришћен је софтвер Цел-А, верзија 3.1 (*Cell A v3.1*).

Као извор светлости коришћена је лампа са оптичким каблом и усмереним снопом беле светлости, која је падала на површину снимања под малим углом. Снимано је са увећањем од 50 и 100 пута. Данас, у надлежним лабораторијама, за оптицајне новчанице динара, евра и долара, најчешће се користи софтвер за препознавање новчаница који је унапред програмиран да провери и утврди квалитет и тип технике штампе.<sup>236</sup>

Међутим, у случају историјских новчаница, већина поменутих одлика се мора проверити ручним испитивањем (Chambers, 2013) и на основу знања и искуства нумизматичког стручњака и рада на микроскопу (Barabe, 2010). Узимајући у обзир да су се прве новчанице појавиле у Европи у XIII веку, оне су свакако задржале неколико сигурносних елемената, као што су на пример потпис (факсимил одговорног лица- гувернера Банке, директора трезора), серијски број и водени жиг.

Прве вишетонске (мултитонске) водене жигове је креирала је *Banque de France (BdF)* 1829, а 1855. се појавио први валерски водени жиг на новчаницама *Bank of England* (Heij, 2012:61-118). Провера сигурносног процеса штампања може се започети једноставном провером воденог жига који је интегрисан унутар сигурносног папира (Nakamura, 2010:5).

Обично су водени живови смештени у простор који не заузимају други видљиви графички мотиви. Поред тога водени жигови представљају најпознатије и најстарије сигурносни елемент на новчаницама (Kirpan, 2010:423).

Новчанице представљају посебно погодну врсту узорака за испитивање применом раманске спектроскопије, пре свега због својих димензија, јер се могу несметано испитивати применом софистицираних лабораторијских инструмената, без потребе за мобилношћу инструмента. Самим тим, могу се добити веома квалитетни и прецизни резултати (Colomban, 2012) (Edwards, 2013).

У случају испитивања новчаница, раманска спектроскопија у потпуности задовољава услове недеструктивности (није неопходно узимати узорке за мерење, растварати или третирати на било који други начин), поузданости, осетљивости на мале количине материјала и отпорности на интеракције са другим материјалима, који су присутни у узорку (други пигменти, заштитни и везивни материјали итд).

Микроскоп, као саставни део апаратуре за раманску спектроскопију, омогућава да се детаљно проучавају веома мали домени материјала, тј. да се веома прецизно, са врло високом просторном резолуцијом (до 1  $\mu\text{m}$ ), приступи како појединачним или груписаним зрнима пигмената, који су настали као резултат процеса штампања или старења (Burgio, 2001) (Senteno, 2006), тако и одабраним хомогеним деловима бојене површине.

Мерење пигмената на новчаницама врши се неинвазивно, на самој површини узорка, која под правилно одабраним условима неће бити оштећена нити промењена, а трагови мерења неће се детектовати након мерења. Значај изучавања пигмената, у овом случају приликом испитивања новчаница, усмерен је ка утврђивању монетарног рукописа на новцу, самим тим и националног идентитета.

Узимајући у обзир рапидан прогрес у развоју технологија у области електронског плаћања, од недавно, платне картице, електронски новац, криптовалуте, су замениле ковани и папирни новац, што се одражава и на чињеницу да новац у папирној и кованој форми постаје део нашег наслеђа. У Русији су ове технологије истакнуте у оквиру програма „Дигитална економија“, односно, Министарство финансија је објавило посебно припремљен нацрт закона о регулисању криптовалута и дигиталним финансијским средствима (Pestunov, 2020: 286-297 ).

---

<sup>236</sup>Види више: Foster Freeman technology for questioned document examination booklet [www.fosterfreeman.com](http://www.fosterfreeman.com)

Према Турински, пигменти представљају фини обојени прах, нерастворан у води, везивима и растварачима. Ситне честице пигмената обично су дисперговане у везиву и основно својство таквих дисперзија је да прекрива неку подлогу, односно да је обоји. Кроз историју уметности, периоди су често одређени управо употребом различитих пигмената (Турински, 1990).

Према пореклу пигменти се деле на природне и вештачке, као и на органске и неорганске. По хемијском саставу пигменти су најчешће оксиди, сулфиди, карбонати, фосфати, карбонати, сулфати, као и различити силикати метала (N. Eastaugh 2004).

Посматрано из угла историје уметности, према Макуљевићу, поред хералдичких облежја попут грба, значај за поетику националне уметности чини и боја. Боја је традиционално имала широки спектар значења и могла је да исказује одређена политичка пропагандна схватања, која су се оцртавала у виду монетарне културе на валути динар.

Током XIX века боје се повезују са националним карактером (Макуљевић 2006:171), коју потврђује тезу да боја није толико природна појава, колико је сложена културна творевина, пре свега боја је културна чињеница. ).

Процвет употребе плаве боје између XIII и XIV века представља израз значајних промена у друштвеном поретку, у системима мишљења и осећајности- успостављен је нови поредак боја. Познато је да су Њутнова открића, у другој половини XVII века знатно утицала за даља занимања за боју, што се одразило да плава боја постаје омиљена међу европским народима. (Pasturo, 2011).

Поређење пигмената на истој или различитим новчаницама, идентификација природних и синтетичких пигмената, различитих историјских периода или произвођача итд. омогућавају праћење трагова технолошке еволуције и производње пигмената и новчаница, међународне сарадње и трговине, као и аутентичност самих новчаница.

Поред наведених предности Раманове спектроскопије у истраживању новчаница, постоји и низ проблема који се могу јавити, али се многи од њих превазилазе пажљивим избором услова мерења.

Наиме, током лабораторијских мерења на располагању је избор великог броја параметара, као што су таласна дужина и снага ласера, трајање процеса мерења и број потребних понављања мерења на доступним и приступачним узорцима, у оптималним условима (у мраку, на собној температури, контролисаној влажности ваздуха итд).

Један од главних проблема са којима се сусрећемо у примени Раманове спектроскопије за испитивање новчаница, јесте појава позадинског сигнала у Рамановим спектрима који прекрива користан Раманов сигнал и отежава тумачење добијених резултата (Bersani, 2016) (Casadio, 2016) (Cl. Cury, 2000).

Овај позадински сигнал најчешће потиче од фотолуминесценције (ФЛ), која настаје услед емисије светлости при рекомбинацији електрона, односно њиховом повратку из побуђеног у основно стање након фотоекситације. Треба напоменути да се, када је у питању ФЛ, заправо готово увек ради о флуоресценцији, код које (за разлику од фосфоресценције) до емисије долази одмах након екситације, што значи да она постоји само док је светлосни извор укључен.

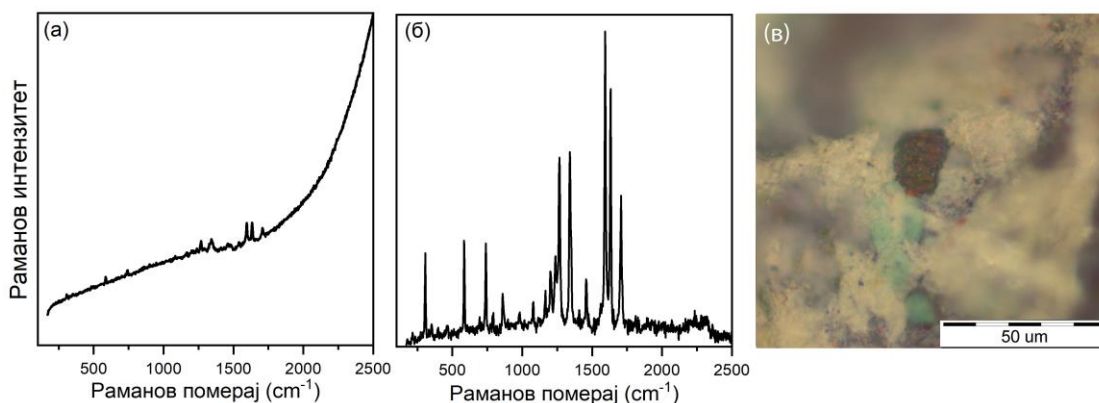
Порекло ФЛ се често приписује утицају везивних материјала, који су по правилу органски, али она може потицати и од заштитних слојева на новчаницама.

Главна стратегија за смањивање ФЛ је употреба ласерских линија мање енергије, односно веће таласне дужине, првенствено оних из блиске инфрацрвене области (785-1064 nm). Међутим, у недостатку ласера са инфрацрвеним ласерским линијама, могу се користити и друге ласерске линије, али и друге методе.

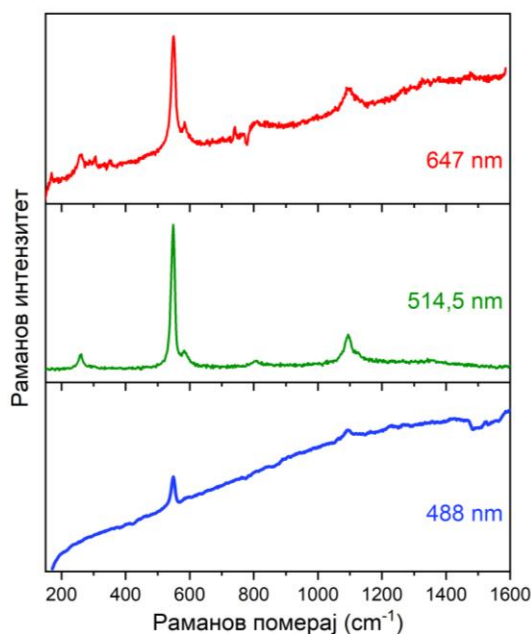
На (сл. 4.1 (а)) приказано је како интензиван позадински сигнал, највероватније услед ФЛ, не допушта Рамановим модовима да дођу до изражаја у спектру добијеном на новчаници од 100 динара произведеној у *BdF* за потребе Народне банке Краљевине СХС.

Појава јаке ФЛ у Рамановим спектрима се може доста успешно избећи (сл.4.1(б)) мерењем изолованих зрна пигмената која се јасно истичу на површини новчанице, као што је приказано на сл. 4.1. (в) снимљеној испод микроскопа са увећањем 50 $\times$ .

Показало се да интензитет ФЛ сигнала може знатно да зависи и од избора ласерске линије коришћеног мешаног аргонско/криптонског гасног ласера са три доминантне линије: плавом (таласне дужине 488 nm), зеленом (514,5 nm) и црвеном (647 nm), што се може видети на сл. 4.2. Поред сузбијања луминесценције, испоставило се да од избора ласерске линије зависи и квалитет самих Раманових спектра (сл. 4.2), што се делом може приписати резонантном Рамановом појачању појединих модова пигмената при ласерској побуди одговарајуће енергије (таласне дужине). Како је Раманова спектроскопија у овом истраживању коришћена за проучавање плавих и њима спектрално блиских љубичастих и зелених пигмената, углавном се зелена линија показала најпогоднијом за добијање Раманових спектра најбољег квалитета.



Сл.4. 1 а,б,в Раманови спектри плавог пигмента налик индигу добијени (а) у околини/на граници зрна (б) и на централном делу зрна, приказаног на слици (в).



Сл.4. 2 Раманови спектри пигмента ултрамарин плаве снимљени са три различите ласерске линије (црвена, зелена и плава) на серији новчаница од 100 динара, произведених у VdF за потребе Народне банке Краљевине СХС

Поред избора ласерске линије, о чему је било речи у претходном параграфу, за добијање добрих резултата било је потребно изабрати оптималну снагу ласера, као и дужину

трајања и број понављања појединачних Раманових мерења. Како би се избегло локално загревање узорка услед ласерског озрачивања, могућа промена структуре мерених материјала, али и побуђивање јаке фотолуминесценције, коришћени су неутрални филтри чиме је на улазу у Раманов оптички систем додатно смањивана снага ласера када је то било неопходно. Током самих мерења показало се да је најбоље резултате дала стратегија веома кратких мерења (до 60 секунди), која су понављана неколико пута, са малим паузама од пар десетина секунди, како би се усредњавањем појединачних снимљених спектра добио оптималан резултатни Раманов спектар.

На сл. 4.3 (а), (б), (в), (г), (д) и (ђ) приказани су одабрани примери мерених локација са карактеристичним пигментима, снимљени испод микроскопа са увећањем 50× (лево), заједно са одговарајућим Рамановим спектрима (десно), како би се илустровала сложеност испитиваних површина и њихов изглед испод микроскопа, али и истакле неке специфичности везане за добијање Раманових спектра појединих пигмената и њихових комбинација уочених на површини новчаница.

На сл. 4.3 (а) и сл. 4.3 (б) приказани су спектри плавог пигмента, који су на основу референтног спектра из базе података (Caggiani, 2016) приписани ултрамарину. Ови спектри измерени су на новчаницама *BdF* од 100 динара из 1920. зеленом ласерском линијом 514,5 nm (сл. 4.3(а)) и 100 динара Народне банке краљевине Југославије из 1929. године црвеном ласерском линијом 647 nm (сл. 4.3 (б)).

Карактеристични Раманови модови, по којима се препознаје овај пигмент, посебно су истакнути плавом бојом. На деловима бојене површине се јасно, на позадини сложеног изгледа и састава, истичу зрна пигмената величине до 5  $\mu\text{m}$ ; треба имати у виду да се у овом истраживању показало да је овакво издвајање и груписање зрна пигмента различите величине честа слика код неорганичких пигмената, као што су ултрамарин, пруско плаво, црвени окер и жути пигменти хром жуто и гетит.

На сл. 4.3 (в) приказан је сложени спектар који потиче од два пигмента – *хром жуте* и *пруско плаве* (Caggiani, 2016), измерен на новчаницама *BdF* од 100 динара из 1920. зеленом ласерском линијом 514,5 nm.

Раманови модови ових пигмената на спектру су издвојени одговарајућим бојама, са циљем да се покаже како познавање појединачних вибрационих модова сваког од материјала омогућава успешно тумачење сложеног спектра. Оно што треба посебно нагласити је следеће: на површини узорка на којој је снимљен спектар не могу се јасно уочити трагови плаве боје под микроскопом (слика лево), али измерен Раманов спектар садржи интензиван пик на  $\sim 2147 \text{ cm}^{-1}$ , који недвосмислено одговара вибрацији карактеристичној за пруско плаво (Caggiani, 2016).

Треба нагласити да се доста често јавља одступање спектроскопског резултата од оног који је очекиван на основу макроскопског и микроскопског изгледа новчанице, односно мерена локација често визуелно не указује унапред о ком се пигменту ради, што у извесној мери може да отежа истраживање.

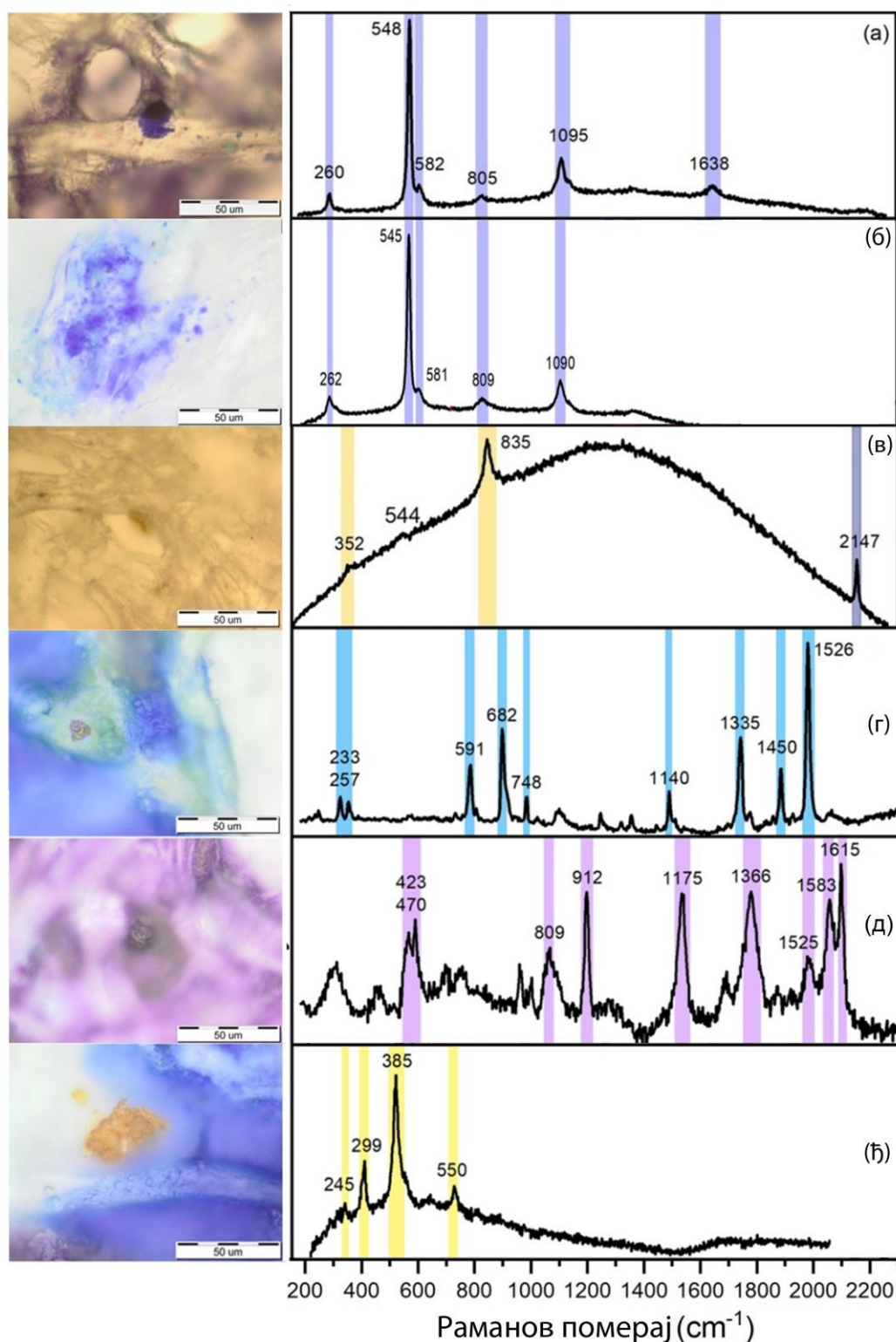
Такође, овде је, за разлику од два претходна спектра (сл. 4.3 (а) и (б)), показано како се Раманови модови пигмената издвајају из јаке позадинске фотолуминесценције, која у овом случају ипак не омета тумачење спектра.

Међутим, када није могуће добити интензиван и добро дефинисан спектар услед утицаја других материјала, који се такође налазе на мереној површини (растварач, везивни материјал, заштитни слој) тада се, као што је раније речено, снимају Раманови спектри у више мерних тачака у оквиру једног зрна пигмента и/или његове непосредне околине, како би се добио најбољи спектар.

У случају зрна пигмента које је приказано у централном делу сл. 4.3 (в) лево, чија је површина димензија око  $5 \times 10 \mu\text{m}$ , просторна резолуција микроскопа од око 1  $\mu\text{m}$  даје могућност прецизног избора неколико мерних локација у оквиру одабраног зрна пигмента, са циљем добијања квалитетнијег спектра. Треба имати у виду да се на основу изгледа неке



мерне локације често не може унапред проценити какав ће бити квалитет спектра, а у овом случају ни састав материјала који се на њој налази.



Сл.4. 3 Одабрани примери мерених локација са карактеристичним пигментима: (а, б) ултрамарин, (в) хром жуто и пруско плаво, (г) бакар-фталоцијанин плаво, (д) кристал виолет и (ђ) гетит, снимљени испод микроскопа са увећањем 50× (лево), заједно са одговарајућим Рамановим спектрима (десно).

На сл. 4.3 (г) и 4.3 (д) приказане су локације снимљене на новчаници од 100 динара Народне банке краљевине Југославије из 1929. године, где се може видети микроскопска

слика површине новчанице са синтетичким органским пигментима *бакар-фталоцијанин плаве* (Caggiani 2016), односно *кристал-виолет љубичасте* (Pozzi, 2013), заједно са одговарајућим Рамановим спектрима, чији су најинтензивнији модови истакнути одговарајућим бојама.

Може се уочити да се зрна органских пигмената не издвајају много из бојене површине, за разлику од неорганских пигмената, за које се показало да се по правилу истичу као ретка и изолована зрна на површинама друге боје. Спектри површина прекривених органским синтетичким пигментима се лакше снимају, јер је често са већег дела површине приказане на слици могуће добити више или мање препознатљив спектар. Раманови спектри оваквих материјала су, због сложенијег хемијског састава и структуре, много богатији и тежи за тумачење.

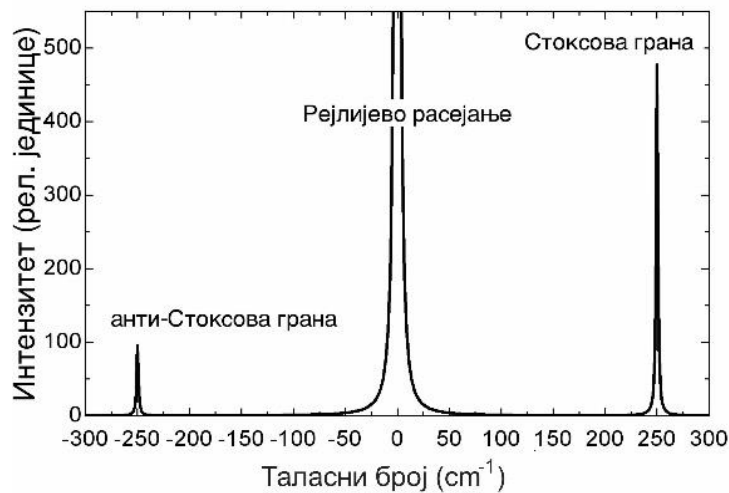
На сл. 4.3 (ђ) приказује се доста крупно изоловано зрно (до  $\sim 20 \mu\text{m}$ ) неорганског жутог пигмента *гетита* (Caggiani, 2016) у окружењу плаве (бакар-фталоцијанин) и љубичасте (кристал-виолет) боје, заједно са Рамановим спектром снимљеним црвеном ласерском линијом (647 nm), као илустрација разноврсног окружења, које се може уочити под микроскопом, али и могућност да се без обзира на блиско окружење прецизно побуди Раманов спектар одређеног неорганског пигмента.

На основу описаних резултата Раманових мерења дошло се до закључка да је за добијање Раманових спектра пигмената на новчаницама најподесније користити објектив са увећањем  $100\times$  и нумеричком апаратуром 0,90, који омогућава постизање максималне просторне резолуције од око  $1 \mu\text{m}$ . С друге стране испоставило се да спектрална резолуција не игра пресудну улогу, тако да је обично коришћена комбинација решетки са мањим бројем зареза по милиметру која омогућава мерења у широком спектралном опсегу.

## 4.2. Основне карактеристике Раманове спектроскопије

Раманова спектроскопија (РС) се, најједноставније речено, заснива на нееластичном расејању светлости у материјалу. У физици се сматра да све квазичестице расејавају светлост, али да у немагнетским материјалима Раманово расејање углавном потиче од расејања светлости на фононима – квантима механичких вибрација у материјалу. При томе Раманово расејање настаје услед промене поларизабилности молекула или промене суцептибилности кристала при екситацији фонона (или неке друге квазичестице) (Дохчевић- Митровић, 2011)

Упрошћено објашњење Рамановог расејања обично полази од модела двоатомског молекула. Светлост се расејава у молекулу еластично (дакле без промене учестаности  $\nu_0$  побудног зрачења), али се може јавити и нееластично расејање, при чему су фреквенције расејане светлости нешто веће или мање од побудне,  $\nu_0 \pm \nu_k$ . При интеракцији упадних фотона са електронима јављају се: веома интензивно еластично расејање – Рејлијево расејање и вишеструко слабија нееластична расејања – Стоксова и анти-Стоксова грана Рамановог спектра (Smith, 2004) (Дохчевић- Митровић, 2011.) који је илустрован на сл. 4.4, где је приказана зависност интензитета Рамановог расејања од таласног броја израженог у  $\text{cm}^{-1}$  и рачунатог у односу на ласерску линију.



Сл.4. 4 Графичка илустрација Рамановог спектра произвољног материјала<sup>237</sup>

Да би неки материјал имао Раманове модове, мора постојати промена поларизабилности при промени помераја атома, који вибрирају фреквенцијом  $\nu$  око својих равнотежних положаја у молекулу. Поред таласног броја, у овом раду, равноправно се користе и термини Раманов померај и Раманова фреквенција, док је у свим случајевима на спектрима приказана само Стоксова грана Рамановог расејања.

У кристалима је ситуација много сложенија. Атоми непрекидно вибрирају око својих равнотежних положаја и у зависности од броја и врсте атома у елементарној ћелији и симетрије њихових положаја постоје различите комбинације помераја атома у кристалној решетки.

Те комбинације називају се нормалне вибрације и оне могу бити инфрацрвено (ако доводе до промене диелектричне пропустљивости материјала) или Раман (ако доводе до промене суцептибилности материјала) активне. У зависности од симетрије просторне групе елементарне ћелије кристала оне у неким случајевима могу бити и инфрацрвено и Раман активне, а такође могу бити и оптички неактивне (Дохчевић- Митровић, 2011.)

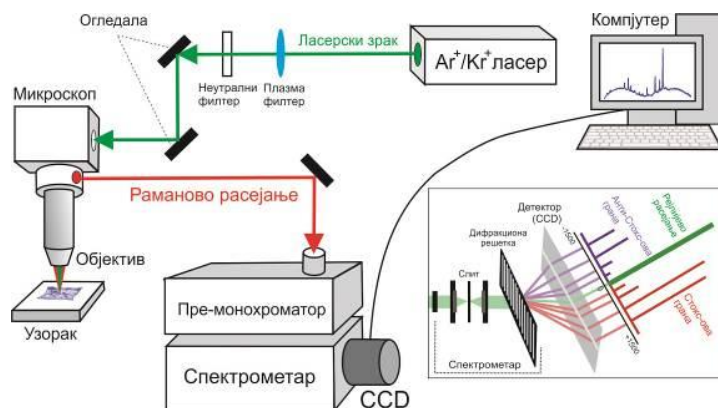
### 4.3. Експериментални детаљи Раманове спектроскопије

Како је интензитет расејаног снопа за 12 редова величине слабији од интензитета упадног ласерског снопа, потребно је имати веома прецизне и осетљиве уређаје да би се забележили спектри нееластичног Рамановог расејања. Раманов ефекат откривен је 1928. године и носи назив по Чандрасекхара Венката Раману (Chandrasekhara Venkata Raman), који је за ово откриће добио Нобелову награду (Сосато, 2017) (Дохчевић- Митровић, 2011.)

Ова техника почиње да се шире користи за карактеризацију материјала тек почетком 60-тих година прошлог века, са применом ласера као светлосног извора у Рамановом експерименту, и то се посебно интензивира коришћењем оптичких микроскопа за фокусирање упадног снопа на узорак и CCD (Charge-coupled device) детектора у последњој деценији прошлог века.

Развој микропроцесора и персоналних рачунара је даље унапредио ову технику. Да би се што више смањило утицај Рејлијевог расејања и повећала линеарна дисперзија спектралног система, обично се користе троструки монохроматори, а решетке (холографски записане) у Раман системима, често имају и до 2400 зареза/mm.

<sup>237</sup> Фотографија преузета са 245. стране из уџбеника Одабране методе физичкохемијске анализе, Славко Ментус, Убавка Миоч, Београд 1993.



Сл.4. 5 Шематски приказ микро- Раман експеримента

Шематски приказ експеримента за мерење Раманових спектра дат је на сл. 4.5. Светлосни сноп из ласера (обично аргонског) се најпре „очисти“ од плазма линија пропуштањем кроз интерференцијске филтере за сваку појединачну линију. Како би се по потреби смањила и прецизније контролисала снага ласерског снопа, користе се неутрални филтери који пропуштају њен одговарајући процент (део). Затим се сноп фокусира на узорак коришћењем микроскопских објектива, чиме се омогућава снимање спектра са узорцима или деловима узорака микронских димензија.

Светлост расејана од узорка се прикупља истим микроскопским објективом и системом огледала се усмерава на улазни прорез (*slit*) пре-монохроматора. Из пре-монохроматора се светлосни сноп даље простире кроз спектрометар на чијем се излазном прорезу налази мултиканални CCD детектор, који се састоји од дводимензионе диодне мреже са микропроцесорима. CCD детектор, за дати положај решетке, снима одређени спектрални опсег, чија ширина зависи од броја зареза на решетки спектрометра и таласне дужине упадне светлости.

Спектри се приказују и обрађују у специјализованом софтверу на рачунару који преко управљачке електронике контролише параметре и ток експеримента. Раманово расејање у истраживањима чији су резултати приказани у овом раду мерено је на троструком спектрометру *TriVista TR557* (сл. 4.6), који је опремљен CCD (*Charge-Coupled Device*) детектором који се хлади течним азотом. Узорци су побуђивани изабраним линијама мешаног аргонско/криптонског ( $\text{Ar}^+/\text{Kr}^+$ ) гасног ласера у микро-Раман конфигурацији са „геометријом уназад“ (*backscattering*).



Сл.4. 6 Троструки спектрометар *TriVista TR557* са микроскопом (лево) и микроскоп са узорком – новчаницом (десно), Институт за физику, Лабораторија за чврсто стање



#### 4.4. Примена Раманове спектроскопије у културном наслеђу

За разлику од других техника, као што су дифракција (XRD) или флуоресценција (XRF) икс зрачења, које се веома често користе у испитивању материјала културног наслеђа и пружају информације о појединачним хемијским елементима (Artioli, 2010), Раманова спектроскопија је изузетно осетљива на састав, хемијске везе, хемијско окружење, фазе и кристалну структуру, односно симетрију материјала који се испитује (Coccatto, 2017) (Edwards, 2013) (Smith, 2004) (Дохчевић- Митровић, 2011).

Због тога се на основу резултата РС може утврдити састав и облик молекула, идентификовати хемијски састав органских и неорганских једињења, односно структура појединачних материјала, као и интеракције између материјала у сложеним структурама, какве се најчешће налазе у предметима културног наслеђа. Поред тога, РС има низ предности од значаја за испитивање материјала културног наслеђа (Cl.Cupry, 2000) (Coccatto, 2017) (Дохчевић- Митровић, 2011.) (Edwards 2013) (Vandenabeele 2006):

- метода је недеструктивна, при чему се подразумева избор снаге и таласне дужине ласера при којима не долази до локалног загревања узорка и евентуалне оптичке и/или термичке деградације материјала,
- не захтева специјалну припрему узорка за мерење,
- има микронску просторну резолуцију,
- има врло велику осетљивост у случају резонантног Рамановог расејања,
- мерења су једноставна и не захтевају ангажовање више од једног оператера.

Важно је нагласити да не постоје два различита материјала са истим Рамановим спектром. Чак и материјали истог хемијског састава, али различите просторне структуре, имају различите Раманове спектре. Сваки молекул, функционална група молекула или једињење може се препознати унутар комплексне мешавине материјала, помоћу карактеристичног „потписа“ или „отиска“ (*fingerprnt*) који оставља у Рамановом спектру (Coccatto 2017) (ZV Popović 2011) (Howell Edwards 2013) (Peter Vandenabeele 2006).

Могућност добијања тог јединственог отиска, који прецизно одговара неком органском или неорганском материјалу у његовом тренутном стању, без директног контакта или претходне припреме узорка, у недеструктивним експерименталним условима, чини Раманову спектроскопију веома елегантном методом, привлачном за истраживања у области културног наслеђа (Bersani, 2016) (Cl.Cupry, 2000) (Edwards 2013) (Vandenabeele, 2006) (Smith, 2004) (Otieno-Alego, 2000).

Због своје једноставности, Раманов спектар непознатог материјала може се релативно лако, чак и само визуелно, упоредити са спектрима познатих материјала из литературе и бројних, сада већ доступних база података, где се поређењем фреквенција карактеристичних Раманових модова, њихових ширина и општег облика спектра може веома прецизно утврдити који материјали су присутни у мереном узорку (Bell 1997) (Burgio, 2001) (Caggiani, 2016) (Fremount, 2012) (Scherger, 2009).

У области културног наслеђа Рамановом спектроскопијом по правилу приступамо веома сложеним материјалима, који се често састоје не само од мноштва оригиналних једињења, него и продуката процеса старења и деградације услед употребе или деловања средине, тако да се уобичајена примена ове технике често мора модификовати како би се прилагодила предметима који се мере и самом њиховом садржају (Casadio 2016) (Bersani, 2016) (Madariaga, 2010).

Идентификација материјала такође може бити отежана услед недостатка референтних Раманових спектра. При томе треба имати у виду да чак и доступним публикованим спектрима и базама података треба приступати опрезно и имати у виду да својства различитих инструмената (ласерска снага и таласна дужина, филтри и оптички елементи, детектор, услови подешавања инструмента и сами услови мерења) у великој мери могу утицати на резолуцију спектра, положаје, ширине и интензитета Раманових модова.

Овај проблем се знатно поједностављује када је потребна само основна идентификација материјала, као што ће бити представљено у овом истраживању.

## 5. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Као резултат прелиминарних истраживања, делом описаних у претходном поглављу, изабрани су оптимални параметри за добијање најбољих резултата Раманове спектроскопије на испитиваним новчаницама. За побуђивање узорака коришћена је зелена линија мешаног  $Ar^+/Kr^+$  гасног ласера таласне дужине 514,5 nm, док је минимална излазна снага ласера била 20 mW. По потреби су коришћени неутрални филтри који пропуштају 30 или 10 % ласерске снаге, чиме је на улазу у оптички систем Рамановог спектрометра снага ласера сведена на мање од 1 mW. Ласерски спот је фокусиран микроскопом на сегмент узорка пречника око 1  $\mu m$ , уз коришћење објектива са увећањем 100 $\times$ . Коришћена је комбинација решетки са 300/300/500 зареза/mm, чиме су одједном снимани спектри у опсегу од око 2200  $cm^{-1}$ . Финални спектри добијани су усредњавањем појединачних мерења у трајању од 30 или 60 секунди поновљених 3-6 пута.

### 5.1. Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија на новчаницама Привилеговане народне банке Краљевине Србије: 1893- 1905.

За период емисије ПНБКС, анализирани су узорци новчаница у апоену од 10 динара, платива у сребру, обележена серијским бројем Г.925 (сл. 5.1), и у апоену од 100 динара, обележена серијским бројем В.421 слика. Према архивским подацима и литератури (Stojanović, 1996), обе су израђене у *BdF*. Прва испитана новчаница произведена је крајем XIX века (1893), а пуштена у оптицај 1908. Када је у упитању друга новчаница у апоену од 100 динара, Народна скупштина је усвојила допуњени закон, који је краљ потписао 31. марта 1904, да би се поменута новчаница пустила у оптицај.

Тек тада је Управни одбор ПНБКС одлучио да изда новчаницу од 100 динара плативу у сребру, с тим да је тек неколико месеци касније обавестио министра народне економије да ће *Bdf* урадити дизајн и штампати новчанице. Средином маја 1905. је министар одобрио поднети дизајн новчанице, али је и поред тога њено штампање одложено до 1906. ПНБКС је објавила да ће новчаница бити пуштена у оптицај 25. априла 1907 (Pantelić, Novčanice od 20 i 100 dinara iz 1905. godine, 2015). Оптичка микроскопска анализа на оба узорка на новчаницама од 10 динара Г.925 (сл. 5.1) и на новчаници од 100 динара В. 421 (сл. 5.2), показала је да су обе новчанице типични примери француских двобојних новчаница. Према Даспре (*Daspre*), у почетку производње француског франка, *BdF* је користила две плоче са сигурносним бојама за штампање (Daspre, 1989:101).

Процес nanoшења сигурносних слојева боје је комбинација штампарских техника која се може описати као офсет литографија која симулира 3Д ефекат. Утврђено је да испитивани узорци поседују комбинацију нанетих сигурносних плавих и црвених бојених слојева употребом офсет литографије која штампани отисак ствара помоћу линијске структурне формације вертикалних и дијагоналних линија. Штампарска форма је сачињена од прецизних цртежа с финим линијама. Међу најкарактеристичнијим елементима на анализираним узорцима – новчаницама су серијски бројеви и потписи видљиви на испитиваној површини. Утврђено је да су одштампани високом штампом помоћу специјалне нумеричке пресе. Висока штампа је једна од најстаријих штампарских техника, заснована је на Јоханес Гутенберговом проналаску ручног слога (Nakamura, 2010).

Према томе, укључивање сигурносних обележја у циљу спречавања фалсификовања је сигурно неизоставни део процеса израде новчаница, а резултат тога је финално формирање изгледа новчанице. Почетком XX века у *BdF* израда водених жигова, извођена је модификовањем калуца за сигурносни папир, што је путем утискавања поменутог калуца

стварало светлије и тање површине унутар структуре папира (Gaston, 1999). Поред техника штампе, утврђено је да сигурносни папир на апоену од 10 динара Г.925, поседује водени жиг у облику портрета Милоша Обилића, док је на апоену од 100 динара В.421, водени жиг у облику Меркурове главе.



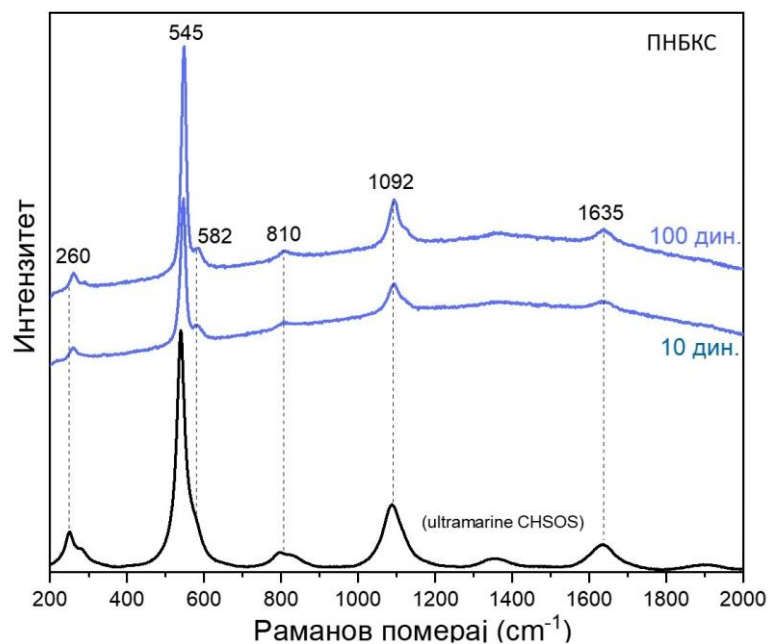
Сл.5. 1 Новчаница у апоену од 10 динара са серијским бројем Г.925



Сл.5. 2 Новчаница у апоену од 100 динара са серијским бројем В.421

На новчаницама од 10 и 100 динара које припадају периоду ПНБКС, помоћу микроскопа са увећањем 100 $\times$ , регистрована су ретка зрна пигмента интензивно плаве боје. Два Раманова спектра снимљена на овим новчаницама упоређена су на сл. 5.21 са референтним спектром из базе података *Cultural Heritage Science Open Source – CHSOS*. (Caggiani, 2016) Интензивни модови на  $\sim 260, 545, 582, 810, 1902$  и  $1635\text{ cm}^{-1}$ , приписани су вибрацијама натријум-алуминијум-силикатног једињења неорганских пигмената (Bell, 1997) (Caggiani, 2016), познатијег као ултрамарин, који представља један од најстаријих

синтетичких неорганских пигмената (Edwards, 2013) (Ostcioli, 2008). Спектри ултрамарина регистровани на обе новчанице су врло сличних карактеристика и јасно се истичу на позадини слабог интензитета центрираној на око  $\sim 1350 \text{ cm}^{-1}$



Сл.5. 3 Раманови спектри снимљени на новчаницама од 10 и 100 динара заједно са референтним спектром ултрамарина

## 5.2. Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија на новчаницама Народне банке Краљевине СХС и Министарства финансија СХС

После Првог светског рата, 26. јануара 1920, у складу са Законом о Народној банци, основана је НБ Краљевине Срба, Хрвата и Словенаца (НБКСХС), као правни наследник ПНБКС (Дугалић, 2004:67).

Један од највећих изазова новооснованој КСХС била је замена аустроугарских круна динарима и пуштање у оптицај нових новчаница (Стојановић, 2004:81). За потребе нове емисије новца, НБСХС, је издала новчаницу у апоену од 10 динара. Наиме, ово је била прва новчаница коју је израдила је American Banknote Company (ABCo) у Њујорку.

Поменута новчаница у апоену од 10 динара обележена са серијским бројем АК 839986 (сл. 5.4) анализирана је у истим условима као и новчанице и претходног периода. Утрђено је да је испитивани узорак типичан пример вишетонске новчанице што је уобичајно да се примењује на новчаницама америчког стила. Морамо истакнути да у случају овог узорка, сигурносни папир не поседује водени жиг. Доказано је да примена сигурносних бојених слојева плаве боје има комбинацију штампарских техника које се могу приписати дубокој *intaglio* штампи и офсет литографији која симулира 3Д ефекат.

Запажено је да анализирани узорак новчанице има комбинацију светло и тамноплаве боје нанете применом дубоке штампе, док је за црвену и зелену сигурносну боју коришћена офсет литографија, која слике ствара применом линијске структуре од вертикалних и дијагоналних линија.

Дубока штампа (штампа помоћу клишеа, гравура у челику) је и данас обавезни начин заштите новчаница и осталих типова вредносних производа у већини држава, због способности да оствари рељефне елементе слике са високим тактилним ефектом (портрет, натпис, дигитална деноминација, микротекст) (Т. Курчочок, 2014).

Поред тога, и у овом случају, један од најкарактеристичнијих елемената на испитиваном узорку су серијски бројеви и потписи, а утврђено је да су одштампани високом



штампом помоћу специјалних нумеричких преса. Након урађених анализа, морамо истакнути да је ово прва новчаница НБ која има гијош шару (S. Usilin, 2011).

Према америчком стручњаку за новчанице Френклину Нолу (*Franklin Noll*), процедура приликом штампања овог типа новчанице се састоји из следећих фаза: “Када се осуше, листови сигурносног папира се излажу површинском штампању. Ту се утискују серијски бројеви, евентуални жигови и слике које се не штампају дубоком штампом. У тој фази новчанице су завршене, али треба да се раздвоје на засебне јединице. Одштампане странице се премеравају и пресују да би се уклонили набори. После тога се новчанице исецају и раздвајају.”<sup>238</sup>



Сл.5. 4 Новчаница у апоену од 10 динара са серијским бројем AK839986

На сл. 5.6 приказан је врло квалитетан и детаљан Раманов спектар пруско плавог пигмента, регистрован на новчаници од 10 динара из 1920, где су сви Раманови модови у потпуности корелисани са референтним спектром (Caggiani, 2016).

Овај неоргански пигмент ( $(\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3)$ ) такође спада у један од најстаријих пигмената, који је присутан на тржишту синтетичких боја још од XVIII века (Howell Edwards 2013) (Frausto-Reyes, 2009). Најпре услед широке употребе природне боје– индига, који је одавно познат, „тријумф“ пруско плаве боје јавља с циљем презентације напретка, светлости и слободе. У свему томе пресудну улогу су одиграли романтизам, Америчка потом и Француска револуција– која се одразила на формирање државних и политичких боја. (Pasturo, 2011:150)

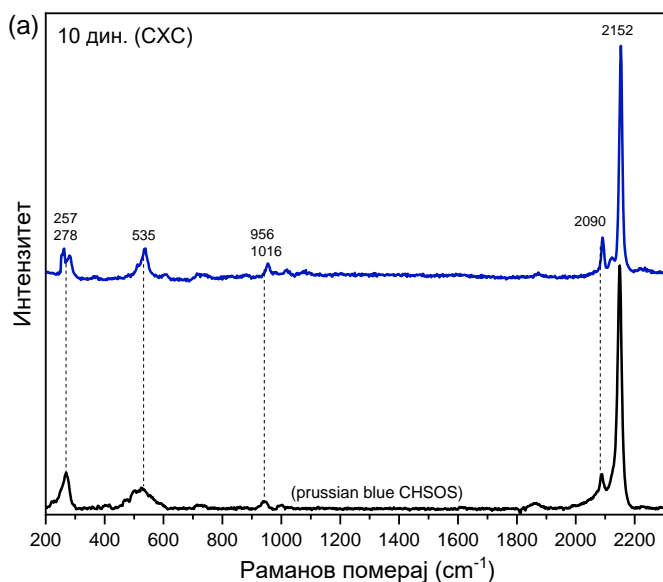
На овој новчаници појављује се и органски синтетички пигмент *кристал виолет*, чији спектар је приказан на сл. 5.6.

Поређење Раманових модова овог пигмента са референтним вредностима је захтевније, пре свега због комплексности самог спектра, и зато што се, како ће и касније бити показано, спектар овог пигмента на различитим новчаницама појављује са извесним варијацијама у положају, ширини и релативним интензитетима Раманових модова, што може бити последица како различитог квалитета материјала коришћених за израду новчаница, тако и мереног зрна пигмента и његовог окружења.

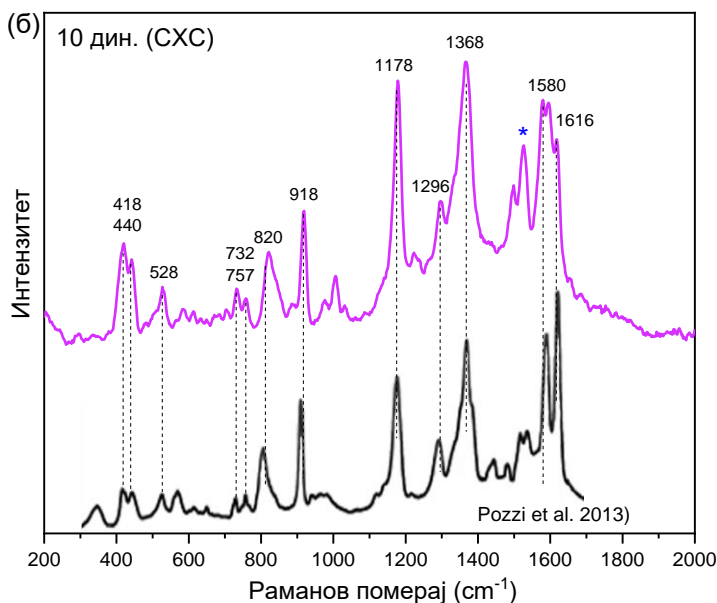
<sup>238</sup>Лична кореспонденција са стручњаком за новчанице 31. јула 2020.

Без обзира на ове разлике, најинтензивнији Раманови модови снимљеног спектра ( $\sim 418, 440, 918, 1178, 1368, 1580$  и  $1616 \text{ cm}^{-1}$ ) недвосмислено су повезани са карактеристичним модовима неколико литературних спектра (Pozzi, 2013) (Meng, 2015). На овом спектру може се уочити мод на  $\sim 1526 \text{ cm}^{-1}$ , који одговара најинтензивнијем моду бакар-фталоцијанин плаве боје (упоредити са сл. 5.9).

Кристал виолет, познат и као *метил-виолет*, је једињење синтетисано крајем XIX века (Cooksey, 2017), које, заједно са бакар-фталоцијанином, рано почиње да се користи у производњи новчаница, већ око 1920. године.



Сл.5. 5 Раманови спектри снимљени на новчаници од 10 динара из 1920. године, а) пруско плава, заједно с одговарајућим референтним спектром



Сл.5. 6 Раманови спектри снимљени на новчаници од 10 динара из 1920. године б) кристал виолет, заједно с одговарајућим референтним спектром.

Поред поменутог узорка произведеног у *ABCo* за период КСХС, извршено је и испитивање на узорку новчанице у апоену од 100 динара из 1925. године обележене серијским бројем X.842 (сл. 5.7), која је креирана и израђена у *BdF*. Припрема и израда новчанице од 100 динара са датумом 30. новембар 1920, трајала је дуго, па зато није пуштена у оптицај све до 1. јануара 1925. Важно је истаћи да је аверс новчанице од 100 динара са датумом 30. децембар 1920, означене серијским бројем X.842 (сл. 5.7) скоро идентичан аверсу новчанице са датумом 5. јануар 1905. са серијским бројем В.421 (сл. 5.2). Анализа оптичком микроскопијом новчанице од 100 динара са серијским бројем X.842, утврђено је да је новчаница типичан пример израде у оквиру *BdF* – француске вишебојне новчаница, која је слична новчаници од 100 динара издатој 1905 са серијским бројем В.421 (сл. 5.2), али је у овом случају *BdF* користила је четири плоче сигурносних боја за штампање (Daspre, 1989:98). Процес наношења сигурносних слојева боје изведен је комбинацијом штампарских техника које се могу приписати офсет литографији, која симулира 3Д ефекте. Запажено је да испитивана узорак – новчаница поседује комбинацију плавог, љубичастог и црвеног сигурносног бојеног слоја уз употребу офсет литографије која ствара отисак помоћу линијске структуре израђене од вертикалних и дијагоналних линија. Штампарску форму сачињава прецизан цртеж од танких линија.

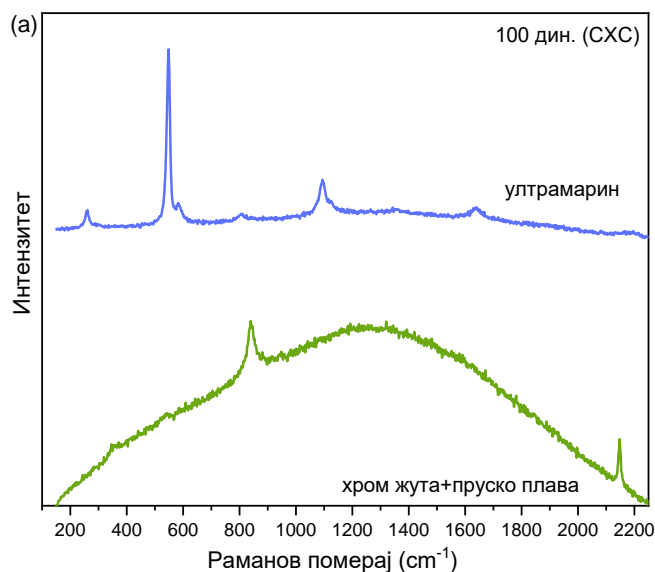
Као што је показано на примеру 100 динара са ознаком В.421 из 1905. (сл. 5.2), један од најкарактеристичнијих елемената на новчаници су серијски бројеви и потписи на испитиваној површини, а и у овом случају су штампани високом штампом са специјалним нумеричким пресамма. Главна разлика на испитиваним узорцима налази се на аверсу поменутих новчаница, а огледа се у мотиву воденог жига. Наиме, старија новчаница из 1905. поседује је приказ главе Меркура, а у случају новчанице у апоену 100 динара X.842 (сл. 5.7), водени жиг приказује главу књаза Милоша Обреновића (сл. 5.2).



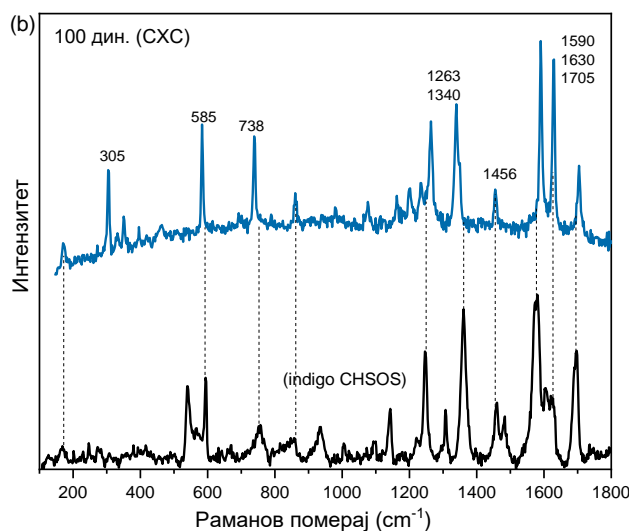
Сл.5. 7 Новчаница у апоену од 100 динара са серијским бројем X.842

Приликом испитивања Рамановом спектроскопијом са узорка – новчанице од 100 динара из 1920. године издвојена су три пигмента. На слици (сл 5.8), у складу са раније приказаним референтним спектрима, препознати су Раманови спектри пигмената ултрамарин плаве и пруске плаве (у комбинацији са хром жутом). Поред тога, на плавозеленим

површинама ове новчанице уочени су и трагови специфичног пигмента. Један репрезентативни Раманов спектар овог пигмента приказан је на (сл. 5.9), заједно са једним референтним спектром плавог индига (Caggiani, 2016). Интензивни модови који су регистровани у спектралној области од 1200 до 1800  $\text{cm}^{-1}$  су модови типични за молекуле *индигоида* (Karapanayiotis, 2004), (Elslande, 2008) док се интензивни модови, који се налазе на  $\sim 305$ , 583 и 740  $\text{cm}^{-1}$ , као и неки модови у области  $> 1200 \text{ cm}^{-1}$ , не подударају са типичним модовима ни једне често употребљаване боје на бази индигоида, чији подаци се могу наћи у литератури. Међутим, велика сличност, не само у фреквенцијама Раманових модова, већ и у њиховим релативним интензитетима, пронађена је са неидентификованом бојом за текстил која је регистрована у једном истраживању колекције текстила (историјског и савременог цинса) у једном Француском музеју (Courty, 1997) (Smith, 2004), због чега се може претпоставити да је у питању нека од масовно коришћених боја у текстилној индустрији тог доба.



Сл.5. 8 Раманови спектри снимљени на новчаници од 100 динара из 1920. године: (а) ултрамарин и пруско плава са одговарајућим референтним спектром



Сл.5. 9 Раманови спектри снимљени на новчаници од 100 динара из 1920. године: (б) индиго плава са одговарајућим референтним спектром



Поред узорка израђеног у *ABCo* и *BdF*, извршена је анализа на новчаници Министарства финансија у апоену од 25 пара (сл. 5.10) која је штампана у Загребу. Запажено је да испитивани узорак – новчаница не поседује водени жиг, да је штампана путем офсет штампараког постука на декоративној сигурносној хартији.



Сл.5. 10 Новчаница у апоену од 25 пара издата 1919. године од стране Министарства Финансија СХС

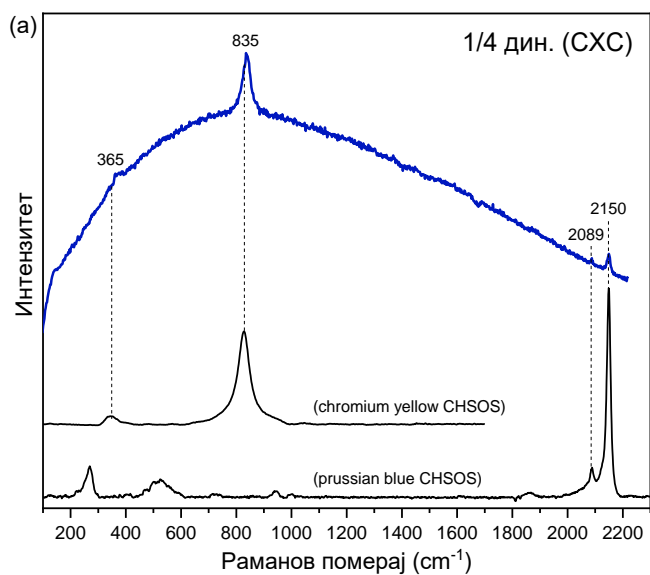
На сл. 5.11 и 5.12 приказани су Раманови спектри два плава пигмента који су регистровани на новчаници од једне четвртине динара (25 пара) Министарства финансија СХС из 1921. године. На спектру приказаном на сл. 5.11 Раманов мод на  $\sim 2150 \text{ cm}^{-1}$  може бити приписан најинтензивнијем Рамановом моду *пруско плавог* пигмента, у складу са референтним спектром. (Caggiani, 2016).

На истој слици, Раманов мод на  $\sim 835 \text{ cm}^{-1}$ , који се издваја из позадине и који највероватније потиче од фотолуминесценције, може се приписати најинтензивнијем Рамановом моду пигмента *хром жуте* (олово(II)-хромат,  $\text{PbCrO}_4$ ), чије се карактеристике јасно могу повезати са одговарајућим референтним спектром. (Caggiani, 2016) Употреба овог пигмента датира од почетка XIX века (Frausto-Reyes, 2009) (Parliaka, 2016).

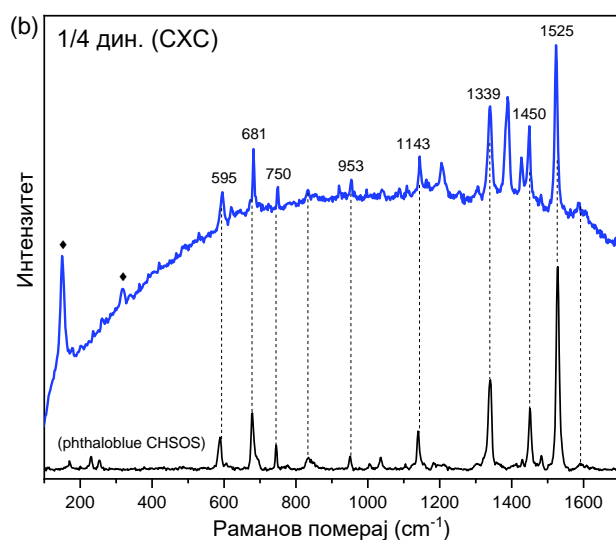
Овде треба нагласити да је поступак мешања пруско плаве и хром жуте био уобичајен за добијање зелених површина на новчаницама и уметничким делима. (Frausto-Reyes, 2009) (Parliaka, 2016) Раманов спектар приписан плавом пигменту *бакар-фталоцијанина* (са ознаком РВ15), регистрован на светлоплавим површинама, приказан је на сл. 5.12, заједно са одговарајућим референтним спектром из базе података. (Caggiani, 2016) Ово органско синтетичко једињење препознатљиво је по најинтензивнијем Рамановом моду  $\sim 1526 \text{ cm}^{-1}$ . (Burgio, 2001) (Caggiani, 2016) (Scherrer, 2009)

Положај и релативни интензитет осталих модова, који се јасно истичу на позадини насталој услед фотолуминесценције, потврђују да је у питању ово једињење ( $\text{C}_{32}\text{H}_{16}\text{N}_8\text{Cu}_{10}$ ), које датира са почетка XX века (Defeyt, 2014) и које је до краја прве половине XX века успешно заменило неорганске пигменте у индустријској употреби.

У овом спектру детектовани су и други интензивни модови, који не припадају бакар-фталоцијанину ( $\sim 148$  и  $320 \text{ cm}^{-1}$ , означени као “♦”), који су карактеристични за титанијум-диоксид у анатас фази – белу боју. (Burgio, 2001) (Middleton, 2005)



Сл.5. 11 Раманови спектри снимљени на новчаници од 1/4 динара из 1919.године – пруско плава са хром жутом заједно са одговарајућим референтним спектром



Сл.5. 12 Раманови спектри снимљени на новчаници 1/4 из 1919. године – бакар фталоцијанин плава, заједно са одговарајућим референтним спектрима

### 5.3. Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија на новчаницама Народне банке Краљевине Југославије

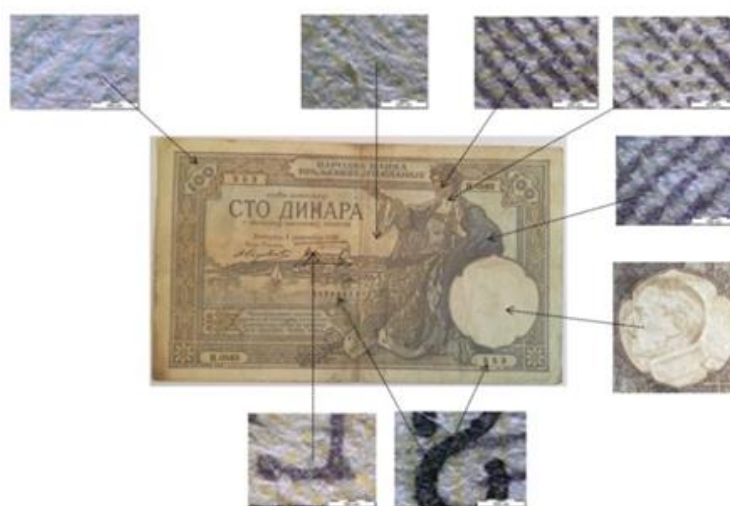
Завод за израду новчаница и кованог новца (ЗИН) у оквиру система НБ има преко 90 година дугу традицију у изради новчаница. Основна технологија која се користила приликом производње новчаница пре Другог светског рата, подразумевала је четворобојни процес високе штампе, а за мање апоене новчаница, користила се офсет штампа. Штампарски процес је делимично наслеђен од *BdF*. У почетку су коришћене штампарске машине „*Lamber*“ за штампање новчаница у ЗИН (Petrović, 1994:19). Према архивским подацима НБС, уочено је да је цела израда зависила искључиво од француске технологије, и да је као таква имплементирана у југословенски ЗИН. Технички споразум је прецизирао да ће материјали, хартија и сигурносне боје и даље бити набављани из Француске. На састанку Управног одбора НБ 15. априла 1927. је договорено да се за покретање производног процеса одаберу штампарске машине фабрике *Eduard Lamber et Marinon*.<sup>239</sup> У периоду Краљевине Југославије и емисије НБКЈ, анализирана су три типа узорка:

1. новчаница III тип у апоену од 100 динара обележена са серијским бројем Н.0583 (сл. 5.13), израђена у *BdF*, а пуштена у оптицај 1937;

2. новчаница у апоену од 50 динара означене са серијским бројем Љ0617 (сл. 5.14), на чијој изради је започето 1931, а пуштена је у оптицај након атентата краља Александра I Карађорђевића, 8. априла 1941.

3. новчаница у апоену од 10 динара обележена са серијским бројем Р.0735 (сл. 5.15).

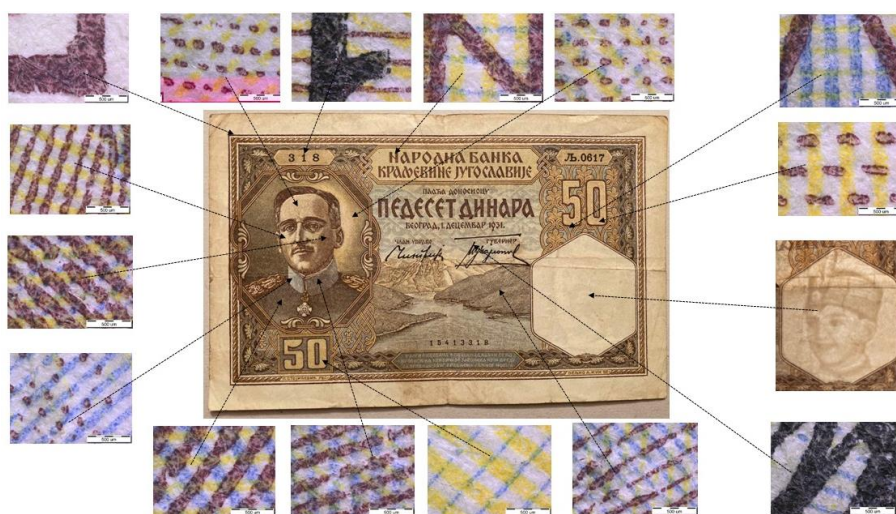
Анализа са оптичким микроскопом на првом узорку – III типу новчанице у апоену од 100 динара обележене серијским бројем Н.0583, показала је да има сличности са француском технологијом израде (сл. 5.6). Наиме, показало се да су употребљене офсет литографија и типо штампа (*letterpress*) као сигурносне технике штампе, с тим да су, на основу микроскопске анализе, уочене недоследности у вези са производним процесом, које се могу приписати појави грубљих ивица које су настале од штампања бојеног слоја који је отиснут на сигурносни папир, што се може приписати употреби дебљег сигурносног папира који је наручен из Енглеске. Овакав случај са коришћењем различитог сигурносног папира, који није компатибилан са произвођачем сигурносних боја, виђен је и у студији која је изведена на новчаницама у апоену од 1000 лира у Италијанској Републици (Imperio, 2015).



Сл.5. 13 Новчаница у апоену 100 динара Н.0583

<sup>239</sup> АНБ, 1/II, Записник са Седнице Управног одбора НБ из 1927. године, 1927.

На другом испитаном узорку – апоену од 50 динара, обележеном серијским бројем Љ0617, утврђено је да је то типичан пример комбинације југословенске и уобичајене *VdF* израде – француске вишебојне новчанице, сличне новчаницама које су произведене у периоду КСХС. Запажено је да испитивани узорак садржи комбинацију примењених тамних сигурносних боја са видиљивом ивицом штампаних елемената. Поред тога, уведена је техника високе штампе, док је суви офсет коришћен за наношење жуте и плаве сигурносне боје. Штампана форма је сачињена од прецизног цртежа с финим линијама. Као и у случају претходних испитиваних новчаница, серијски бројеви и потписи на испитиваној површини су такође штампани високом штампом помоћу специјалних нумеричких преса. Према архивским документима, и у овом случају је утврђено да је на основу одлуке Извршног одбора НБ од 9. септембра 1931, наруџбина за хартију за ту новчаницу предата енглеској компанији Portals Ltd. Hants. (Stojanović, 1994:106-107) Сигурносни елемент, односно водени жиг на десној страни аверса и левој страни реверса има правилан шестоугаони облик висок 40 mm, који садржи портрет краља Петра II Карађорђевића са шеширом и соколовим пером.



Сл.5. 14 Новчаница у апоену од 50 динара са серијским бројем Љ0617

У случају трећег испитаног узорка – новчанице у апоену од 10 динара, обележене серијским бројем Р.0735, утврђено је да је изведена употребом равне офсет штампе, а нумерација новчанице је начињена директном типо штампом (сл. 5.15).

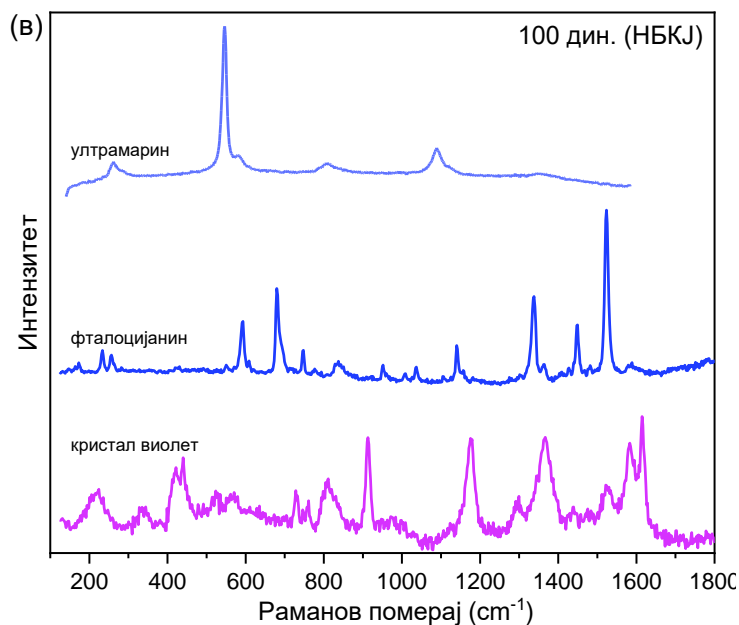


Сл.5. 15 Новчаница у апоену од 10 динара са серијским бројем Р.0735

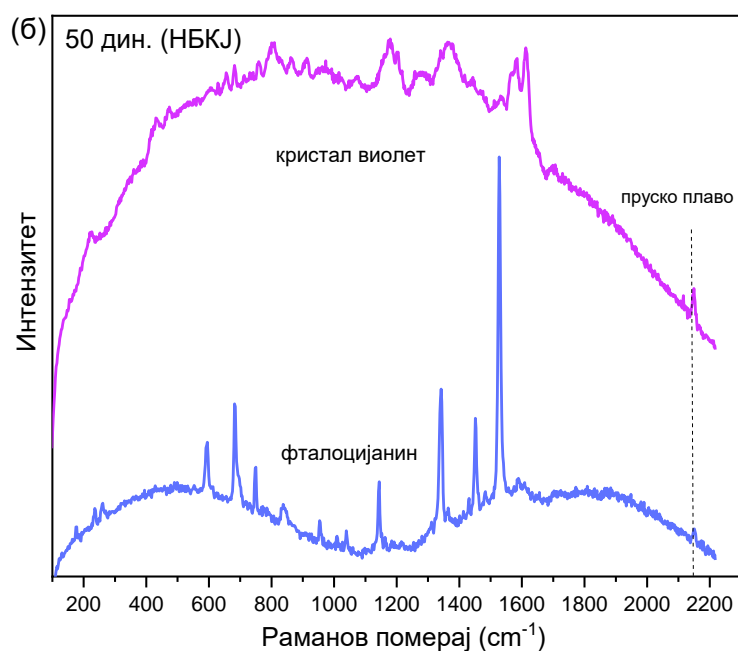


Раманова спектроскопија је показала присуство ултрамарина, бакар-фталочијанин плавог и кристал-виолет пигмената, који су пронађени на новчаницама од 10, 50 и 100 динара из периода 1939, 1931. и 1929. године, произведеним од стране НБКЈ.

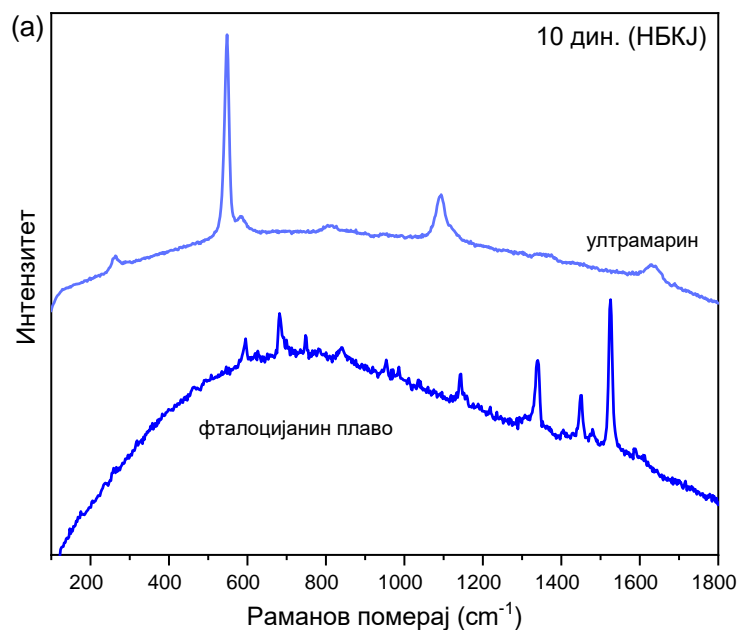
Модови приказани на Рамановим спектрима на (сл. 5.16) приписани су наведеним пигментима, с тим што је на новчаници од 50 динара уочен и мод који се може приписати пигменту пруско плаве боје (упоредити са сл. 5.5 и сл. 5.17). На већини спектра снимљеним на новчаницама од 10 и 50 динара такође је уочен јак позадински сигнал који највероватније потиче од фотолуминесценције.



Сл.5. 16 Раманови спектри снимљени на новчаници од 100 динара из 1929. в) ултрамарин, бакар-фталочијанин плава и кристал виолет



Сл.5. 17 Раманови спектри снимљени на новчаници од 50 динара из 1931. б) фталочијанин плава, кристал виолет и пруско плава



Сл.5. 18 Раманови спектри снимљени на нованици од 10 динара из 1939, а) фталочијанин и ултрамарин

#### 5.4. Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија на новчаницама Српске Народне банке: 1941-1943.

У периоду емисије новца Српске Народне Банке анализирана су два узорка:

1. новчаница у апоену од 500 динара са серијским бројем Ж.0063 (сл. 5.19);
2. новчаница у апоену од 100 динара са серијским бројем Ђ.0304 (сл. 5.20).

Оптичком микроскопијом на новчаници од 500 динара са серијским бројем Ж.0063 (сл. 5.19), утврђено је да овај тип новчанице представља типичан пример употребе југословенске сигурносне технике штампе за израду вишебојних новчаница које су се производиле у ЗИН-у.

Запажено је да анализирани узорак поседује комбинацију тамних сигурносних боја са видљивим ивицама штампаних елемената, тако што је коришћен суви офсет за наношење црвене, жуте, светлоплаве и смеђе сигурносне боје.

Поред тога, као што је био случај код претходно испитиваних новчаница, серијски бројеви и потписи на испитиваном узорку су такође штампани високом штампом помоћу специјалних нумеричких преса. У овом случају испитаног узорка – новчанице у апоену од 500 динара са серијским бројем Ж.0063, са сигурношћу можемо тврдити да је у овом периоду ЗИН напустио стандарде и процедуре које су се корисиле последњих пет деценија, а које је наследио од *BdF*.

Приликом испитивања другог узорка из овог периода – новчанице у апоену од 100 динара са серијским бројем Ђ.0304 (сл. 5.20), утврђено је да за наношење сигурносног црног бојеног слоја, употребљена директна типо штампа, док су плаве и жуте линије нанете путем равне штампе, у овом случају офсет штампе. Нумерација је начињена директном типо штампом.



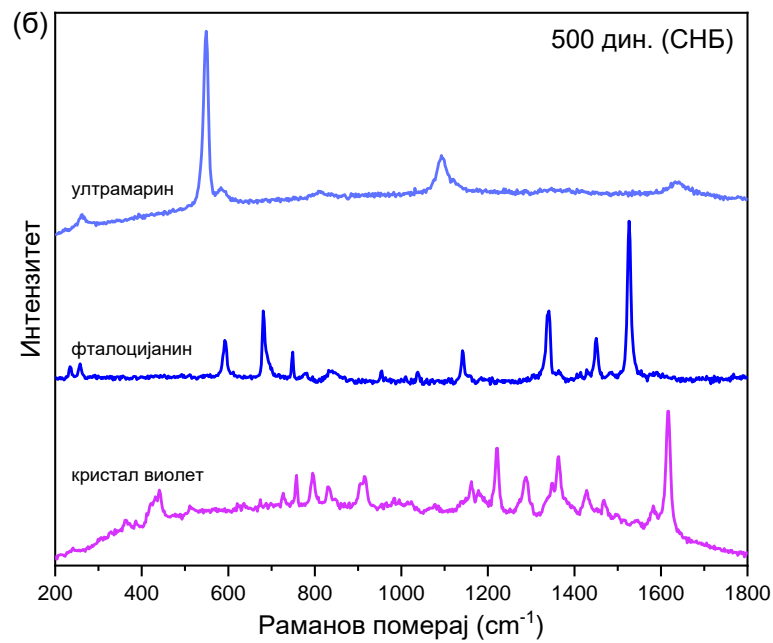
Сл.5. 19 Новчаница у апоену од 500 динара са серијким бројем Ж.0063



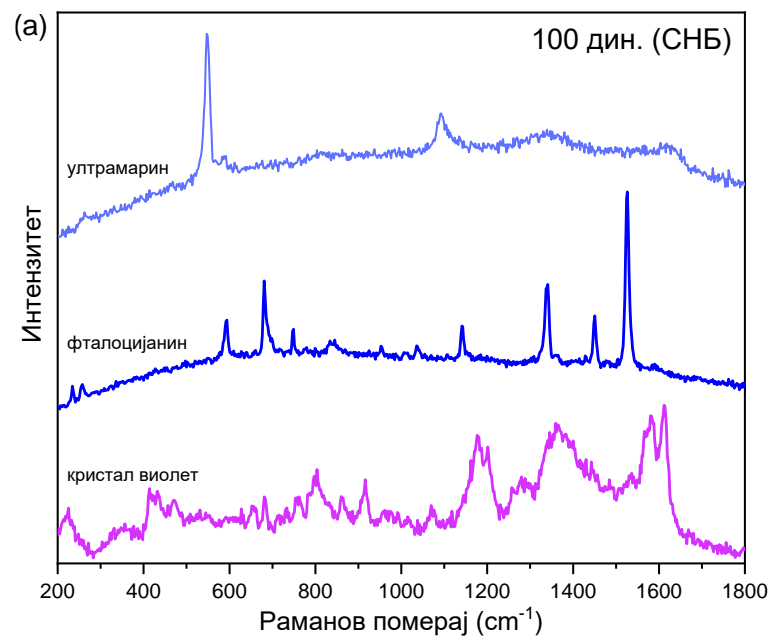
Сл.5. 20 Новчаница у апоену од 100 динара са серијким бројем Б.0304

Приликом ипитивања Рамановом спектроскопијом, доказано је да су на новчаницама СРБ од 100 из 1941. и 500 динара из 1943, регистровани исти пигменти.

На сл. 5.21 и 5.22 приказани су Раманови спектри сличног квалитета, који потичу од ултрамарин и бакар-фталоцијанин плаве, док се у квалитету спектра који се може повезати са кристал виолет пигментом уочава разлика у смислу да су Раманови модови боље дефинисани у спектру снимљеном на новчаници од 500 (или 100) дин, што може да сугерише бољи (кристални) квалитет овог пигмента.



Сл.5. 21 Раманови спектри на новчаници у апоену од 500 динара из 1941: б) ултрамарин, фталочијанин и кристал виолет



Сл.5. 22 Раманови спектри на новчаници од 100 динара из 1943: а) ултрамарин, фталочијанин и кристал виолет



## 5.5. Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија на новчаницама Демократске Федеративне Републике Југославије: 1944.

У периоду емисије новца Демократске Федеративне Народне Банке Југославије анализирана су два узорка:

1. новчаница у апоену од 50 динара обележена са серијским бројем ГВ179427 (сл. 5.23);
2. новчаница у апоену од 5 динара која не поседује серисјки број (сл. 5.24).

Оптичком микроскопијом оба узорка – на апоену од 50 означене серијским бројем ГВ 179427 (сл. 5. 23) и апоену од 5 динара (сл. 5. 24) показано је да је у питању типичан пример двобојног дизајна карактеристичног за Завод Гознак у СССР. (Јауковић, 2019:274-279)



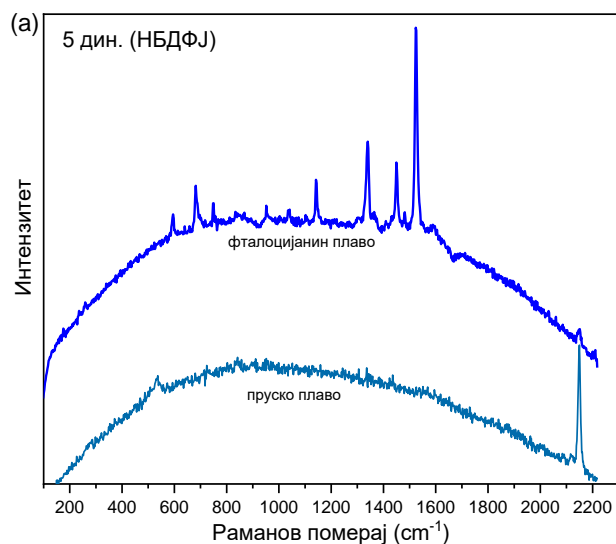
Сл.5. 23 Новчаница у апоену од 50 динара са серијским бројем ГВ179427



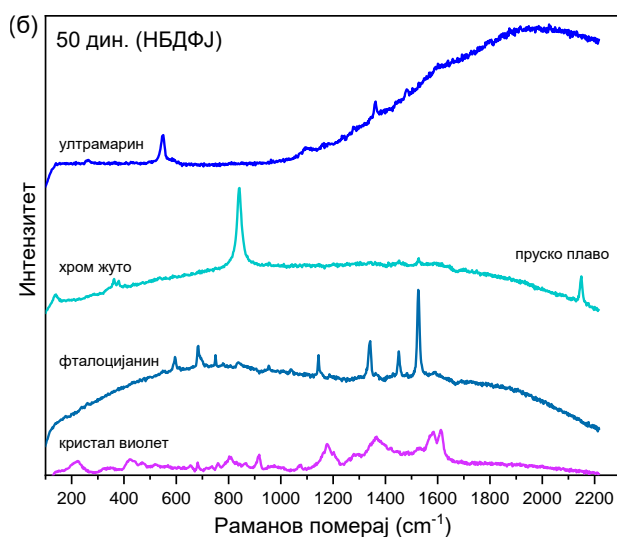
Сл.5. 24 Новчаница у апоену од 5 динара

На првом узорку је запажено је да испитивана новчаница у апоену од 50 динара има комбинацију нанете љубичасте сигурносне боје употребом технике високе штампе (сл. 5.23). Доказано је да је и на другом узорку – апоену од 5 динара, нанета плава боја, такође путем високе штампе (сл. 5.24). За оба узорка је карактеристична декоратвна позадинска шара, која

је специфична за израду новчаница у Заводу Гознака из СССР. Поред тога, као што се показало у претходним случајевима испитивања процеса штампања новчаница *BdF* и оних штампаних у ЗИН-у, серијски бројеви и потписи су такође штампани високом штампом помоћу специјалних нумеричких преса, у случају првог узорка – на апоену од 50 динара обележеном серијским бројем ГВ179427. Раманова спектроскопија на новчаницама Народне банке ДФЈ од 5 и 50 динара из 1944. године показала је да су на обе новчанице коришћени пигменти пруско плаве боје и бакар-фталоцијанина, као што се може видети са сл. 5.25 и 5.26. Поред тога, на новчаници од 50 динара детектовани су ултрамарин плава и кристал виолет.



Сл.5. 25 Раманови спектри снимљени на новчаници од 5 динара из 1944: а) пруско плава и бакар фталоцијанин плава



Сл.5. 26 Раманови спектри снимљени на новчаници од 50 динара б) ултрамарин, хром жуто, бакар-фталоцијанин и кристал виолет

Као што је већ поменуто, 15. јануара 1946. име Банке је промењено у НБ Федеративне Народне Републике Југославије, а онда 1963. у НБ Југославије.

Вреди поменути да је сигурносни папир за потребе ЗИН-а пре рата набављан из иностранства. Почетком 1950-их уведена је најсавременија технологија за штампање новчаница, ЗИН је одлучио да купи нове штампарске машине фирме „*De la Rue Giori*“ – машине за рељефну дубоку штампу. То су биле трбојне машине са две плоче, са

трихлоретиленским чишћењем ваљка. По распаду Социјалистичке Федеративне Републике Југославије, једина фабрика за производњу сигурносног папира највишег квалитета је остала у Словенији, тако да су потребе Завода поново задовољаване увозним папиром.

## 5.6. Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија на новчаницама Социјалистичке Федеративне Републике Југославије: 1963- 1978.

По Уставу из 1963. име државе је промењено у Социјалистичка Федеративна Република Југославија (СФРЈ). Тим поводом је НБЈ издала је нову серију новчаница са датумом 1. мај 1963, коју је у оптицај пустила 15. септембра 1964 (Stojanović, 1994:44). У периоду Социјалистичке Федеративне Републике Југославије, анализирана су три типа узорка које је издала НБЈ:

1. новчаница у апоену од 5000 динара означена серијским бројем АМ268424 (слика), израђена у ЗИН-у (сл. 5.27);

2. новчаница у апоену од 500 динара означена серијским бројем DV495478 (сл. 5.28);

3. новчаница у апоену од 50 динара означена серијским бројем GN656678 (сл. 5.29);

Анализа помоћу оптичког микроскопа новчанице од 5000 динара обележене серијским бројем АМ268424 (сл. 5.27) показала је да је та новчаница типичан пример југословенског стила вишебојне новчанице.



Сл.5. 27 Новчаница у апоену од 5000 динара са серијским бројем АМ268424

Анализирани први узорак – новчаница у апоену од 5000 динара АМ268424 не поседује водени жиг. Процес наношења три сигурносна слоја боје обухватао је штампарску технику која се може описати као линијска дубока штампа која симулира 3Д ефекат. Запажено је да испитивана новчаница има комбинацију нанете тамноплаве, светлоплаве и жуте сигурносне боје (сл. 5.27). Штампани формат је сачињен од прецизног цртежа са финим линијама, али то није учињено ручно. Серијски бројеви и потписи су штампани директном типо штампом помоћу специјалних нумеричких преса. У даљем увођењу нових технологија ЗИН је 1973. купио најсавременије машине за штампање новчаница.

Била је то тробојна машина са четири плоче „Intagliocolor 8“ (Petrović, 1994:19). При увођењу нових технологија Завод се одлучио за рељефну штампу. Пошто је већ овладао дрворезном техником, то је увелико олакшало прелазак на технологију бакрореза. У изради југословенског папирног новца је 1970/71 дошло до следећих промена. Године 1970. су



купљене петобојна штампарска машина „Simultan“ и нумеричка машина „Numerota“. Обезбеђени су капацитети за производњу сигурносне хартије нужне за новчанице (од 1974. до 1985. са утиснутом нити, а од 1985. са воденим жигом). Анализирана новчаница од 500 динара (сл. 5.28) са датумом издавања 1. август 1970, са цртежом детаља скулптуре “Никола Тесла” коју су дизајнирали Миодраг Петровић и Бојана Спремо на основу скулптуре Франа Кршинића из 1956, била је врло популарна у Сједињеним Државама.

Анализа на основу оптичке микроскопије на другом узорку – новчаницу у апоену од 500 динара, означеној серијским бројем DV495478 са дизајном вишете „Никола Тесла” која симболише југословенски допринос науци, коју је НБЈ пустила у оптицај 1970/71, доказала је да је та новчаница типичан пример вишебојне новчанице у југословенском стилу (сл. 5.28). Испитани узорак не поседује водени жиг.

Процес nanoшења три сигурносна слоја боје је укључивао штампарску технику која се може одредити као дубока линијска штампа која симулира 3Д ефекте. Запажено је да испитивана новчаница има комбинацију нанете тамноплаве, жуте и светлоплаве сигурносне боје. Штампани формат је сачињен од прецизног цртежа са финим линијама, али није изведен ручно.

Серијски бројеви и потписи су такође штампани директном типом помоћу специјалних нумеричких преса. У литератури се тврди да та новчаница има сигурносну нит и црвена и плава флуоресцентна влакна која су видљива под УВ светлом.

Према томе, може се закључити да је то прва новчаница која је поседовала невидљиве сигурносно елементе (Stojanović,1994:193). Када је у питању анализа трећег узорка – новчанице у апоену од 50 динара обележене са серијским бројем GN656678 (сл. 5.29), утврђено је да је такође коришћена линијска дубока штампа у три сигурносне боје и да је нумерација изведена исто као и на предходним узорцима, путем директне типо штампе.



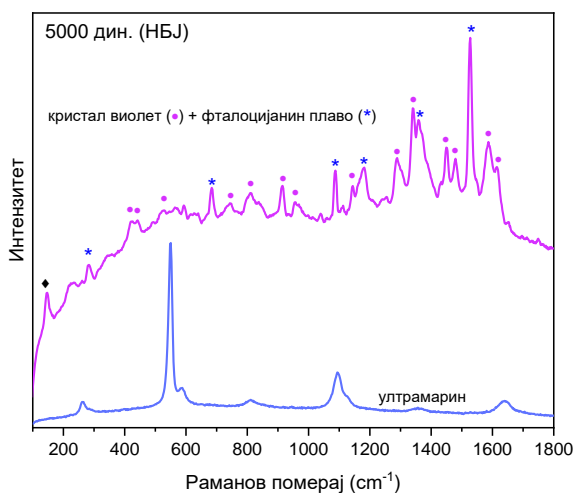
Сл.5. 28 Новчаница у апоену од 500 динара са серијским DV 495478





Сл.5. 29 Новчаница у апоену од 50 динара са серијским бројем GN 656678

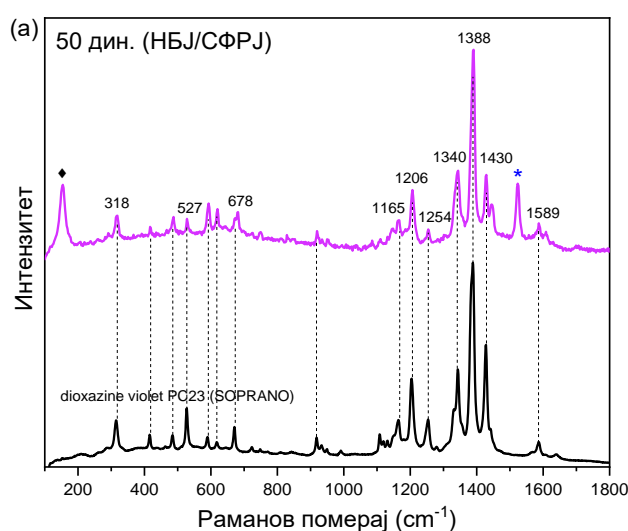
На сл. 5.30, приказани су Раманови спектри пигмената регистрованих на новчаници од 5000 динара из 1963. године (ултрамарин, фталочијанин плава и кристал виолет). Спектар снимљен на плаво-љубичастој површини састоји се од широких Раманових модова који одговарају пигменту кристал виолет (означени као “●”) и уских и интензивних модова, који су приписани бакар-фталочијанин плавом (“\*”). На овом спектру регистровано је и присуство беле боје (титанијум диоксид, “◆”).



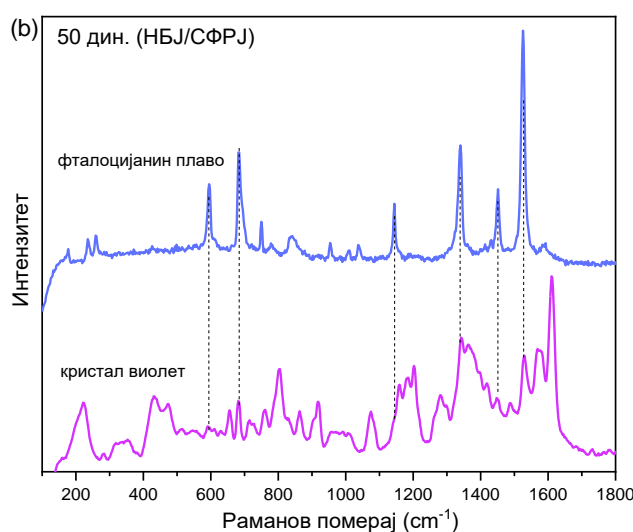
Сл.5. 30 Раманови спектри снимљени на новчаници од 5000 динара: ултрамарин, фталочијанин и кристал виолет

На сл. 5.31, приказан је спектар снимљен на новчаници од 50 динара из 1968. године (треба поменути деноминацију, у смислу да је то иста новчаница), на површини љубичасте боје, који је приписан органском пигменту *диоксазин виолет*, на основу поређења са референтним спектром из базе органских пигмената *Synthetic Organic Pigments Research Aggregation Network – SOPRANO* (Fremont, 2012). Иако постоји јасно поклапање спектара, могу се уочити и извесна одступања у интензитету одговарајућих Раманових модова снимљеног и референтног спектра, која највероватније потичу од резонантног Рамановог појачања одређених модова побуђених различитим ласерским линијама којима су ови спектри снимљени (514,5 nm у овом раду, у односу на 738 nm, која је коришћена код референтног спектра), док се положаји истакнутих модова (~ 318, 618, 1206, 1340, 1388, 1340

и  $1589\text{ cm}^{-1}$ ) поклапају у највећој могућој мери, што је потврђено и другим литературним подацима. (Scherrer, 2009) (Zieba-Palus, 2014) Диоксазин виолет, синтетичка органска боја ( $\text{C}_{34}\text{H}_{22}\text{Cl}_2\text{N}_4\text{O}_2$ ) позната под ознаком PV23, налази се у комерцијалној употреби од 1950. године прошлог века. На спектру снимљеном на овој новчаници може се уочити и присуство мода који се може приписати белој боји која садржи титанијум диоксид у анатас фази (означен као “♦”), као и мод који одговара најинтензивнијем моду бакар-фталоцијанин плаве (“\*”). На сл. 5.31 приказани су Раманови спектри органских пигмената фталоцијанин плаво и кристал виолет, регистровани такође на новчаници од 50 динара. Овде се такође може уочити и присуство Раманових мода плавог бакар-фталоцијанина на спектру кристал виолет, што је сугерисано испрекиданим линијама, као пример сложеног спектра са великим бројем Раманових мода различитих материјала. На основу мерења која су обављена на новчаницама од 5000 и 50 динара, може се приметити да се у овом периоду престало са употребом ултрамарина, а да је уведена боја диоксазин виолет, што је потврђено анализирањем неколико новчаница од 50 динара из различитих серија. Такође се може приметити да се спектри кристал виолета на новчаницама од 5000 и 50 динара разликују у релативним интензитетима карактеристичних мода у области од  $\sim 1500$  до  $1700\text{ cm}^{-1}$ , што може да сугерише неку промену у квалитету коришћеног материјала.

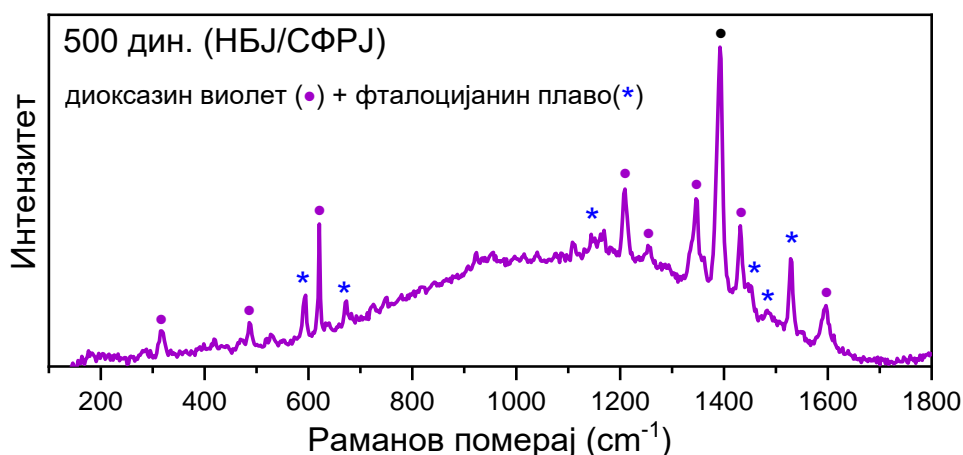


Сл.5. 31 Раманови спектри пигмента снимљени на новчаници од 50 динара из 1968 заједно са референтним спектром диоксазин виолет



Сл.5. 32 Раманови спектри снимљени на новчаници од 50 динара са референтним спектром б) бакар фталоцијанин плаво и кристал виолет

На сл. 5.33, приказан је један Раманов спектар пигмената који су регистровани на новчаници Народне банке Југославије од 500 динара из 1970. године, на коме су Раманови модови диоксазин виолет и бакар-фталочијанин плаве означени као “•” и “\*”. На овој новчаници се плави пигмент најчешће налазио помешан са љубичастим.



Сл.5. 33 Раманови спектри пигмента снимљени на новчаници од 500 динара из 1970, диоксазин виолет и бакар

## 5.7. Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија на новчаницама Народне банке (СР) Југославије: 1991- 1994.

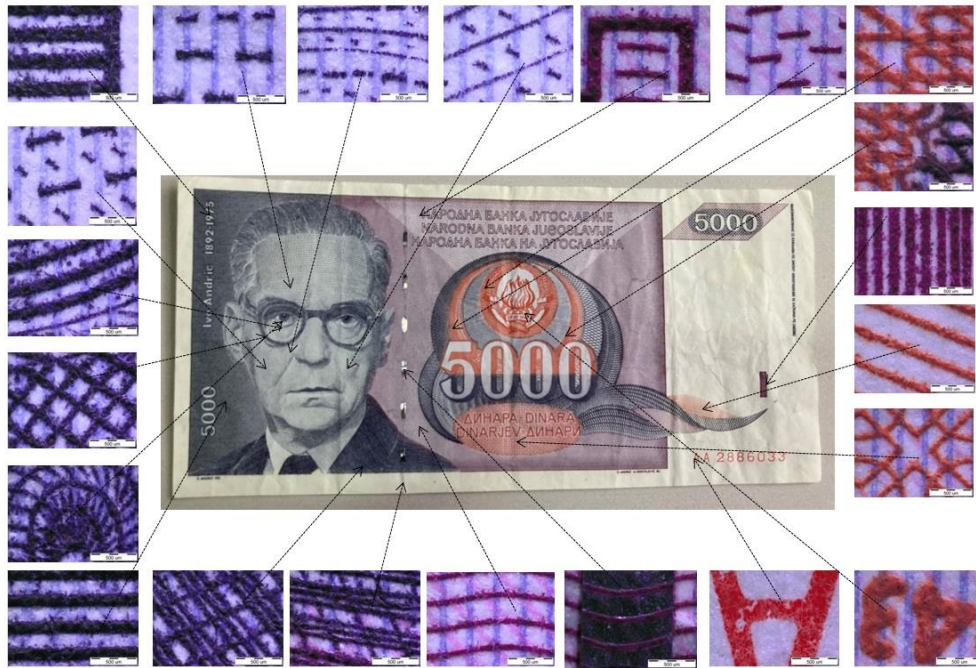
Почетком деведесетих, у уметничком студију ЗИН-а, креиран је комплетно нови дизајн за израду будућих новчаница, који је подразумевао рељефну офсет штампу уз помоћ компјутерске графике (Petrović, 1994:18). Нове новчанице, са годином издања 1991, имале су највећу деноминацију од 5000 динара, а поред успешног графичког решења биле су и технички побољшане, јер је сигурносна нита од сребрне фолије била уткана у папир, па их је било немогуће фалсификовати у то време. У поменутом периоду оптичком микроскопијом анализирана су два узорка:

1. новчаница у апоену од 5000 динара са серијском бројем АА288603 издата 1991 (сл. 5.34);
2. новчаница у апоену од 1000000 динара са серијском бројем АА0100433 издата 1993. (сл. 5.35)

Оптичка микроскопија новчанице од 5000 динара, означене серијским бројем АА 288603 (сл. 5.34), коју је НБЈ пустила у оптицај 1991, показала је да је та новчаница типичан пример вишебојне новчанице југословенског стила. На испитаном узорку је утврђено да поседује водени жиг који такође представља портрет Иве Андрића.

Утврђено је да је испитивана новчаница одштампана комбинацијом штампарских техника: линијске дубоке штампе – комбинације ручног и машинског гравирања, и офсет литографије. Процес nanoшења три сигурносна бојена слоја укључивао је штампарску технику која се може приписати линијској дубокој штампи која симулира 3Д ефекте, док је позадина изведена равном офсет штампом.





Сл.5. 34 Новчаница у апоену од 5000 са серијским бројем АА288603

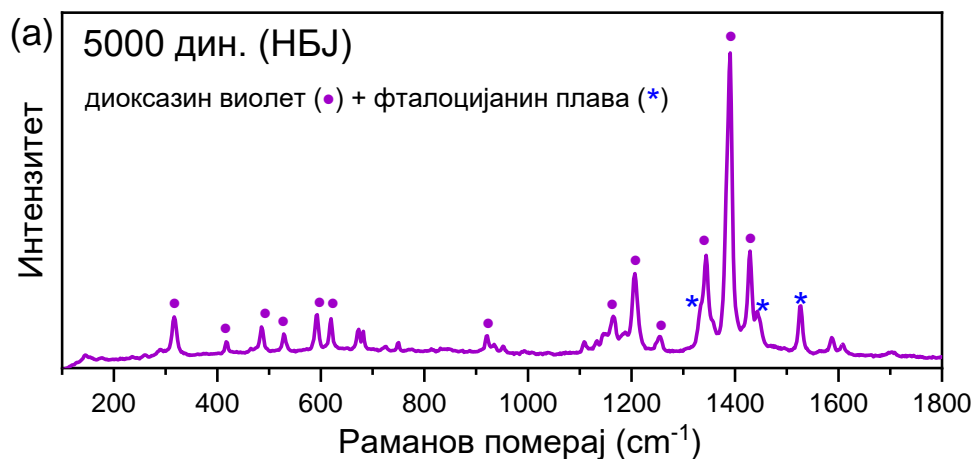
Уочено је да анализирани узорак има комбинацију нанете љубичасте и црвенонаранџасте сигурносне боје. Штампани формат је сачињен од прецизног цртежа са финим линијама, које су гравиране машински. Серијски бројеви и потписи су штампани директном типо штампом помоћу специјалних нумеричких преса. У литератури се тврди да ова новчаница има сигурносну нит и црвена и плава флуоресцентна влакна видљива под УВ светлом. У случају другог анализираног узорака из хиперинфлаторног периода, новчанице у апоену од 1000000 са серијским бројем АА0100433, оптичком микроскопијом доказано је да је главни мотив припремљен ручним гравирањем, с тим да је изведен техником равне офсет штампе (сл. 5.35). Поред тога, нумерација је урађена као и на претходном испитаном узорку, техником директне типо штампе. Према Стојановићу, настављено је са интегрисањем заштитних елемената. Испитани узорак поседује водени жиг у виду лика дечака, као и друге заштитне елементе попут гијош на аверсу узорка и десни цвет – перунику, која је одштампана флуоресцентним бојама (Стојановић, 2004:274).



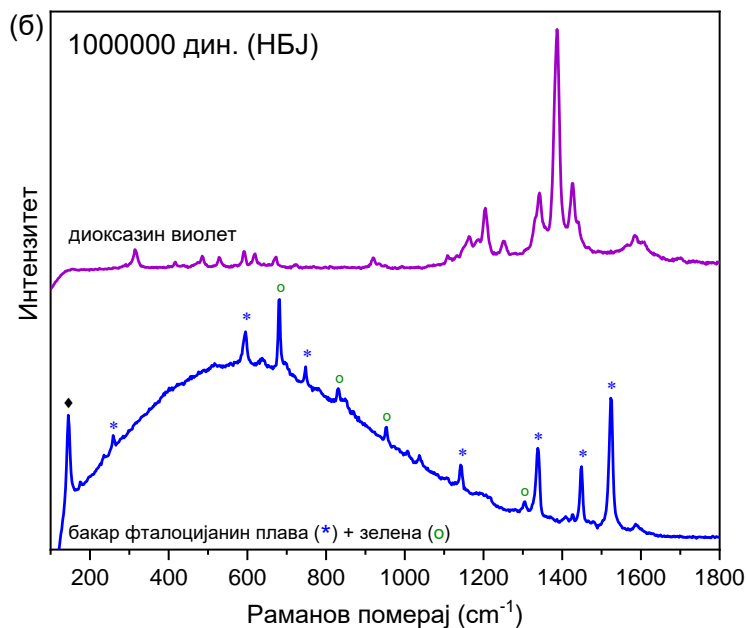
Сл.5. 35 Новчаница у апоену од 1000000 са серијским бројем АА0100433



На сл. 5.36, приказани су Раманови спектри пигмената регистрованих на новчаницама од 5000 динара из 1991. године (а) и 1000000 динара из 1993. године (сл. 5.37). Спектар приказан на сл. 5.36 снимљен је на плаво-љубичастој површини и састоји се из Раманових модова који одговарају пигментима диоксазин виолет (означени као “•”) и бакар-фталочијанин (“\*”). На сл. 5.37, поред спектра љубичастиг пигмента (диоксазин виолет) налази се и спектар чији су модови приписани бакар-фталочијанин плавој боји, али се на њему уочавају и Раманови модови који припадају бакар-фталочијанин зеленој, чији ће спектар бити детаљно описан касније у тексту.



Сл.5. 36 Раманови спектри на новчаници од 5000 динара из 1991: а) диоксазин виолет и бакар-фталочијанин



Сл.5. 37 Раманови спектри пигмената снимљени на новчаници од 1000000 из 1993. б) диоксазин виолет и бакар-фталочијанин с Рамановим модовима који припадају бакар-фталочијанин зеленој

## 5.8. Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија на новчаницама Народне банке (СР) Југославије: 1994-1996.

У периоду од 24. јануара 1994. спроведена је “хируршка” монетарна интервенција од стране Драгослава Аврамовића, творца Монетарног реконструктивног програма која је одиграла веома важну улогу у елиминацији хиперинфлације у јануару 1994.

У том случају постојала је потреба за издавање нове серије новчаница. Оптичком микроскопијом и Рамановом спектроскопијом испитана су два узорка из поменутог периода

1. новчаница у апоену од 10 нових динара са серијском бројем АФ 8565350, издата у јануару 1994 (сл. 5.38);
2. новчаница од 50 динара са серијским бројем АФ 7299776, издата у јуну 1996. (сл. 5.39)

Оптичком микроскопијом анализираних узорака – новчанице у апоену од 10 нових динара, обележене серијским бројем АФ 8565350 (сл. 5.38) и новчанице у апоену од 50 нових динара, обележене серијским бројем АФ 7299776 (сл. 5.39) показано је да оба узорка представљају типичан пример вишебојне новчанице у југословенском стилу. Утврђено је да оба узорка поседују водени жиг који приказује континуирану шару у форми ромбоида

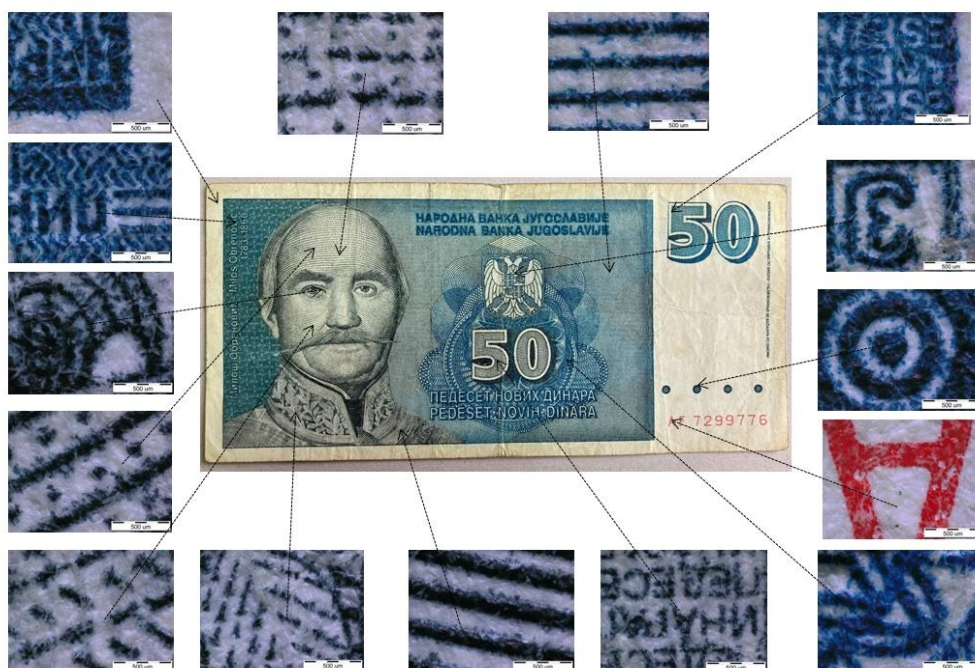
. Утврђено је да постоји карактеристична разлика у извођењу процеса штампања. Први испитани узорак новчанице у апоену од 10 нових динара са серијским бројем АФ 8565350 (сл. 5.38) одштампан је на према штампарском поступку примењеном за новчаницу у апоену од 1000000 динара (сл. 5.37), који подразумева да је главни мотив – лик Његоша изведен је ручним гравирањем, с тим да је одштампан техником равне офсет штампе, а нумерација је изведена директном типо штампом.



Сл.5. 38 Новчаница у апоену од 10 нових динара са серијским бројем АФ8565350

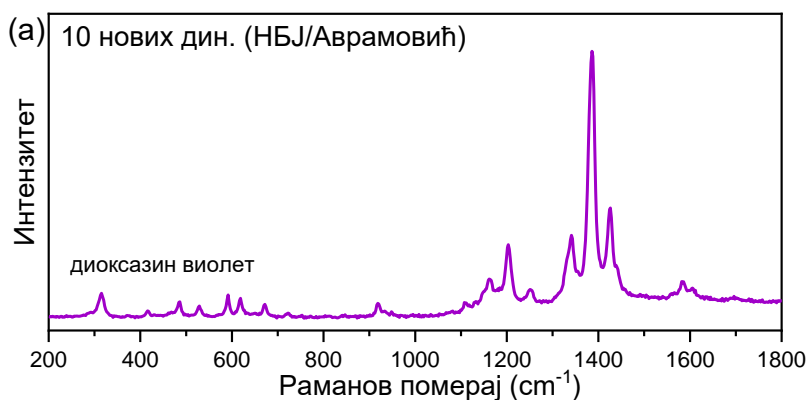
У случају другог испитаног узорка – новчанице у апоену од 50 нових динара са серијским бројем АФ 7299776, издате две године касније, оптичком микроскопијом је показано да је новчаница унапређена комбинациом сигурносних техника штампе. Употребљена је комбинација ручног и машинског гравирања, као и техника линијске дубоке штампе која симулира 3Д ефекат.

Поред тога коришћен је суви офсет (сл. 5.39). Запажено је да су на испитиваном узорку нанете љубичасте, светлоплаве и црвене сигурносне боје са флуоресцентним нитима, које формирају геометријске облике по целом папиру. Штампани формат је сачињен од прецизног цртежа са финим линијама, који је начињен ручно и машински. Серијски бројеви су такође штампани директном типо штампом помоћу специјалних нумеричких преса. У литератури се тврди да та новчаница има сигурносну нит и црвена и плава флуоресцентна влакна видљива под УВ светлом а уметнут је и микротекст. Цртеж је урадио Драгиша Андрић, гравуре Душан Матић и Драгана Петровић, а компјутерску графику Срећко Хласни и Томислав Перић (Stojanović, 1994:251).



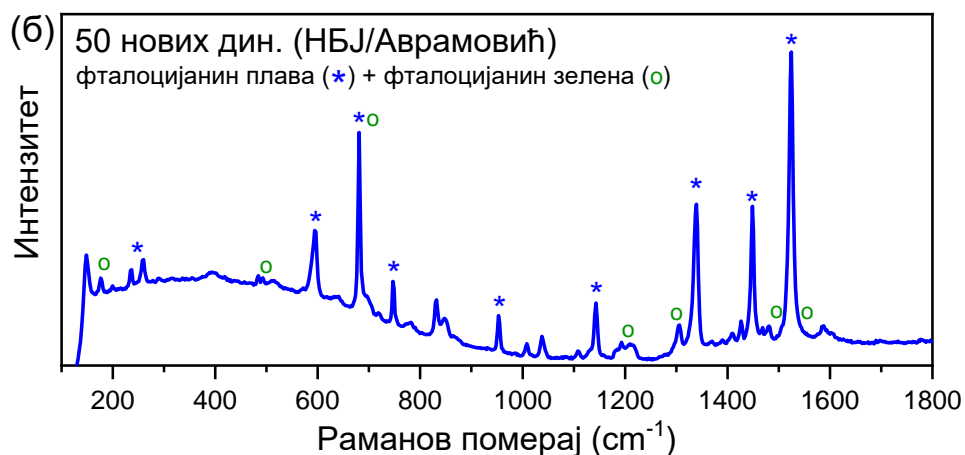
Сл.5. 39 Новчаница у апоену од 50 нових динара са серијским бројем АФ7299776

На љубичастим површинама на узорку новчанице од 10 нових динара из 1994. године регистрован је Раманов спектар љубичасте боје диоксазин виолет, као што је приказано на сл. 5.40, док је на сл. 5.41 приказан Раманов спектар измерен на плаво-љубичастој површини новчанице од 50 нових динара из 1996. године. Спектар се може приписати плавом пигменту бакар-фталоцијанина (“\*”), али су регистровани и додатни модови који су приписани зеленом пигменту бакар-фталоцијанина (“o”).



Сл.5. 40 Раманови спектри пигмента снимљени на новчаници од 50 нових динара: б) фталоцијанин плава и фталоцијанин зелена





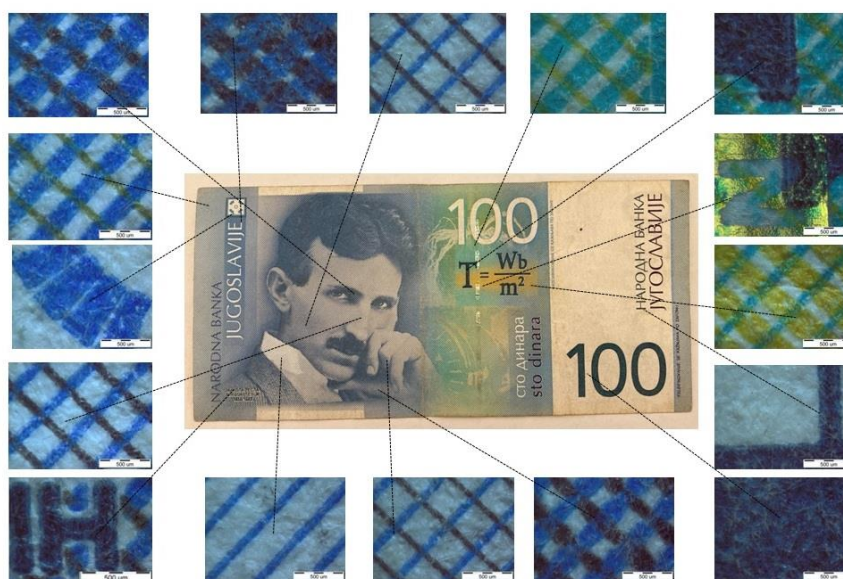
Сл.5. 41 Раманови спектри пигмента снимљени на новчаници од 10 нових динара: а) диоксазин виолет

### 5.9. Оптичка микроскопија и Раманова спектроскопија на новчаницама Народне банке Југославије и Народне банке Србије: 2001-2018. године

Иако се главни мотиви Његоша и Тесле понављају, дошло је до велике промене у изгледу и заштити од фалсификовања југословенских и српских новчаница.

Квалитет новчаница унапређен је захваљујући новој, белој заштићеној хартији са воденим знаком у облику портрета главног мотива и уграђеном заштитном нити (сегментирана сребрнаста фолија) на којој се налази исписан микротекст “НБЈ-НБЈ”, у негативу.

У случају испитаног узорка – новчанице у апоену од 100 динара са серијским бројем АС 4045607 (сл. 5.42), доказано је путем оптичке микроскопије да је испитани узорак одштампан употребом вишебојне офсет штампе, док је нумерација на наличју новчанице извршена техником високе штампе.

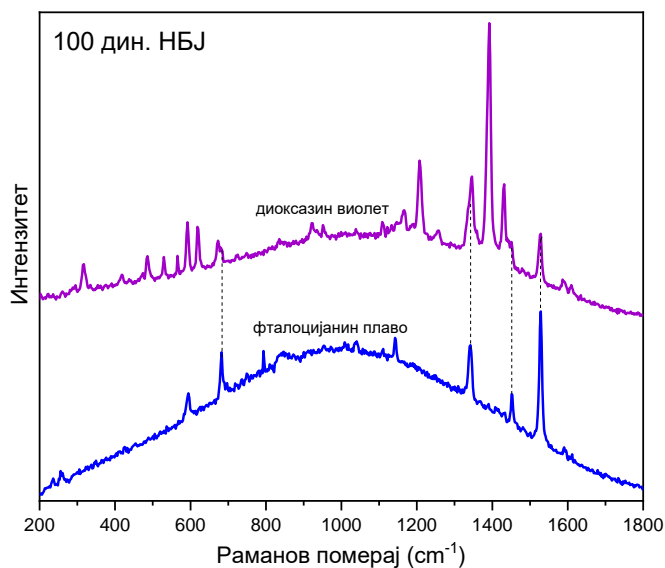


Сл.5. 42 Новчаница у апоену од 100 динара са серијским бројем АС 4045607

Када је рече о заштитним елементима, према Стојановићу, ова серија новчаница је унапређена невидљивим сигурносним елементима: под УВ светлом флуоресцирају делови текста, цртежа и серисјки број на новчаници (Стојановић, 2004:257). Поред УВ сигурносних



елемента, имплементирани су и ИЦ сигурносни елементи, који у овом случају омогућавају проверу микроштампе на узорку. На (сл. 5.43) приказани су Раманови спектри измерени на новчаници од 100 динара Народне Банке Југославије из 2001. године. Детектовани су диоксазин виолет и бакар-фталочијанин плаво.



Сл.5. 43 Раманови спектри пигмента снимљени на новчаници од 100 динара НБЈ

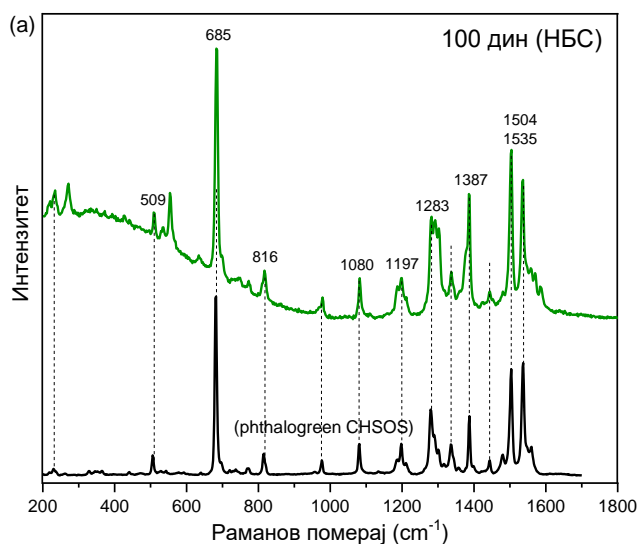
На (сл. 5.44) приказан је спектар снимљен на оптицајној новчаници од 100 динара<sup>240</sup>, на површини плаво зелене боје, који је на основу поређења са референтним спектром из базе података *Cultural Heritage Science Open Source – CHSOS* (Caggiani 2016) приписан органском зеленом пигменту из породице *бакар-фталочијанина*, познатом и као *pigment green* (PG7).

Положаји катактеристичних Раманових модова ( $\sim 685, 816, 1080, 1197, 1283, 1387, 1504$  и  $1536 \text{ cm}^{-1}$ ) поклапају се у највећој могућој мери са литературним спектрима овог пигмента. (Caggiani, 2016) (Scherrer, 2009) Овај пигмент налази се у комерцијалној употреби од друге половине XX века.

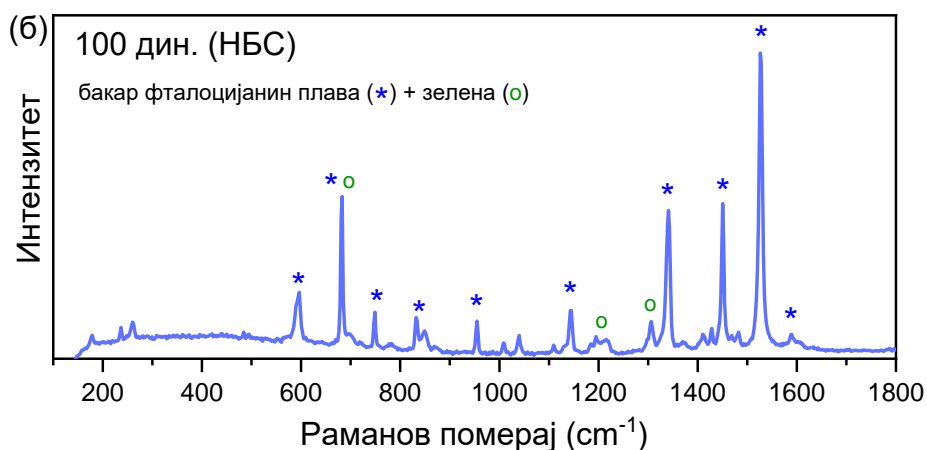
На сл. 5.45 (б) приказан је Раманов спектар мешавине два бакар-фталочијанина, плавог и зеленог, што се јавља као чест резултат Раманових мерења на новчаницама из овог периода.

Треба имати у виду да се веома интензиван Раманов мод зеленог пигмента  $\sim 685 \text{ cm}^{-1}$  у овим мешовити спектрима често преклапа са мање интензивним модом плавог  $\sim 681 \text{ cm}^{-1}$ , што се могло видети и на неколико претходних мешовитих спектра раније у тексту (видети сл. 5.40 и сл. 5.41, због чега тумачењу Раманових спектра ове породице пигмената увек треба приступити пажљиво.

<sup>240</sup> У случају анализирани оптицајне новчанице од 100 динара, податак о години издавања је поверљив, нисмо били у могућности да га наведемо; више података о поступку сигурносне штампе наведено је у поглављу 3.5.4, на основу података из Службеног Гласника о издавању и заштитним обележјима на новчаници у апоену од 100 динара.



Сл.5. 44 Раманови спектри пигмента снимљени на новчаници од 100 динара: а) зелени бакар фталоцијанин са референтним спектром

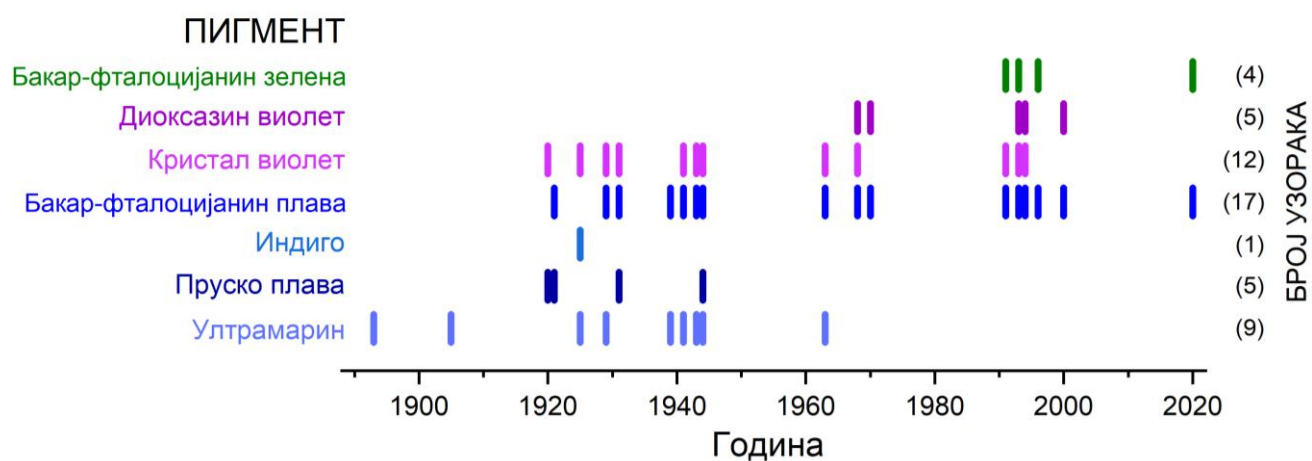


Сл.5. 45 Раманови спектри снимљени на новчаници од 100 динара б) спектар бакар- фталоцијанин плава

Методом Раманове спектроскопије у овом раду испитане су укупно 53 новчанице из периода од 1898. до 2018. године. Проучавани су плави, љубичасти и зелени пигменти и најзначајнији резултати приказани су у претходним поглављима. На дијаграму који је приказан на (сл. 5.46) представљена је заступљеност регистрованих пигмената на временској скали.

Масовна употреба синтетичких неорганских пигмената, која почиње у XIX веку и наставља се кроз прву половину XX века рефлектује се и кроз овај избор испитиваних новчаница. Плави пигменти који се у континуитету користе у овом периоду су ултрамарин и пруско плаво.

Може се такође уочити да коришћење синтетичких органских пигмената (који су обележје прве половине XX века) и то бакар-фталоцијанин плаве и кристал виолет љубичасте, наступа релативно рано у односу на њихово прво појављивање на тржишту, већ око 1920. године и користи се у континуитету све до нашег доба. Љубичасти диоксазин виолет се у овој групи новчаница појављује од 1970, а зелени пигмент бакар-фталоцијанина тек од 1990. године.



Дијаграм 1. 1 Дијаграм утврђених пигмената у периоду од 1893-2018. године

## 6. ЗАКЉУЧАК

У спроведеном истраживању кроз хипотетички оквир, који је састављен од опште и девет посебних хипотеза, дошло се до закључка: Применом научних сазнања и метода из области историје економије, историје уметности, области технологије материјала и спектроскопским испитивањем узорака (новчаница) објашњен је и унапређен процес интерпретације и формирања визуелног идентитета у служби заштите валуте – динара (1868-2018). Напредак се очитује у утврђивању кључних институцијалних и индивидуалних фактора, који су научним и стручним начином допринели уобличавању монетарне културе на новцу у борби против фалсификовања.

Први део истраживања садржи анализу прикупљених података са циљем да се идентификују чиниоци и друштвене околности релевантне за сам предмет теоријског истраживања, кроз време, и утврде карактери њихових међусобних односа који су се одразили и на визуелни идентитет на новцу. Доношењем прописа у економској и кривично-правној области (1868), за време друге владавине „књаза србског“ Михаила М. Обреновића III, покренуто је питање ковања сопствене монете. Држава као једини творац оригиналног новца, настојала је да уреди монетарни систем у периоду стицања независности. Том одлуком је и покренуто по први пут уочи ослобођења, и питање уобличавања, односно формирања визуелног идентитета на кованом новцу, која је омогућила даљи развој монетарне културе и на папирном новцу у периоду емисије новца од стране Народне Банке.

Лик кнеза Михаила на новцу је сведочио о континуитету династије и државног устројства, који су кроз потентни приказ владара у оптималном животном добу, уверавали национ о неупитној будућности државе и династије. Стога се, наставак медијског пласмана кованице са ликом кнеза Михаила у годинама након његове смрти, може се разумети као потврда првог модела на основу кога су се обликовала даља решења за ковани новац и у времену владавине дома Карађорђевића.

У периоду интереснегума – од момента кнежевог убиства до конституисања намесничког режима (1868) и потоњег стицања пунолетства кнеза Милана (1872) – кнежев лик је деловао као правни и симболички амблем државе. Отуда можемо закључити да је у периоду након убиства кнеза Михаила, у изузетно сложеној политичкој ситуацији, новац са ликом кнеза Михаила имао важну улогу у уверењу национа да је власт династије Обреновић стабилна.

До сада је у економској историји сматрано да је Србија примењивала стандарде ковања новца Латинске новчане уније тек 1873. године (Gnjatović, 2015). Ипак, на основу увида у архивску грађу Хемијског факултета, закључили смо да су се ковнички стандарди ЛМУ употребљавали у експертизи државног хемичара Михаила Рашковића још од 1868. године. Контрола легура за израду новца, била је спроведена по угледу на рад аустријског хемичара Адалберта Ешке (*Adalbert Eschka*). Сам наведени садржај/структура у теоријском делу истраживања указује на најважније тачке из историје ликовног обликовања и штампања новчаница - чиме посредно прати и историјат Народне Банке у домену емисије новца.

Посебно се истичу периоди када је Банка била, у својим почецима и раној фази, везана за стручњаке и гравере *BdF* и *BNB*. Временом је Банка, мудрим укључивањем српских и југословенских научника и уметника успела да оствари визуелну самосталност и изразитост визуелног идентитета. Томе је свакако допринело укључивање највећих стручњака за ликовну уметност у Управни одбор и Комисију за сарадњу са уметницима Народне банке - Михаила Валтровића, Уроша Предића, Ђорђа Ђоке Јовановића и Паје Јовановића, Рудолфа Арчибалда Рајса који су путем позива или конкурса укључили плејаду српских уметника у рад за ликовна решења. Важно је напоменути и скренути пажњу да до сада, у литератури која се односи на новчанице и рад Банке, никада није било споменуто име Михаила Валтровића у раној фази рада Банке. Валтровић и Драгутин Милутиновић су давали предлоге за први конкурс за израду новчаница (Јауковић, 2019.), директно су сарађивали и са Шарлом Бошманом који је помогао приликом организације рада Привилеговане народне банке Краљевине Србије. Валтровићев задатак је био да осмисли и прво идејно решење банкноте у



апоену од 100 динара плативе у злату. У овом раду се по први пут појављују подаци о ауторима новчаница из 1889. године за конкурс за новчаницу од 10 динара, као и сарадња Банке и уметника на изради апоена од 50 динара. Међу ауторима су се нашли Владислав Тителбах, професор учитељске школе, Стеван Трифуновић, учитељ цртања у Ужичкој реалци и сликари Ђорђе Крстић и Ђорђе Ђока Миловановић. У овом раду обављена је и атрибуција на цртежу за новчаницу од 10 динара и утврдила да је у питању рад сликара Ђорђа Крстића. До сада није писано ни о улози вајара Ђорђа Ђоке Јовановића, са којим Банка започиње сарадњу од 1902. године, на реализацији банкнота и куповини уметничких предмета за потребе Банке. Ђорђе Јовановић је, такође, у име послова Банке, боравио у Паризу, због сарадње са *BdF* и њеним уметницима и граверима.

У овом истраживању у теоријском деле се по први пут објављује, на основу архивске грађе и записника, опис и ток једног конкурса или "утакмице" у којој су учествовали домаћи уметници. У литератури су се најчешће наводили само подаци о сарадњи са *BdF* и *BNB*.

Поред тога у овом истраживању, се по први пут спомиње име доцента Универзитета арх. Бранка Таназевића, који је активно учествовао на изради новчаница у апоенима од 100 и 1000 динара.

Он је ликовна решења новчаница обогатио својим естетским и уметничким ставом о обнови националног стила, као носилац обнове националног стила у архитектури (инсистирањем на српско-византијском и моравском градитељском и декоративном стилу српске средњовековне градитељске баштине), у периоду између два рата у Краљевини Србија, Хрвата и Словенаца. Пажња у је тексту посвећена је и уметницима - извођачима-граверима, који су радили у саставу Завода за израду новчаница – Пантелији Панти Стојићевићу и Вељку А. Куњу. За период 1931-1941. истакнута су и она ликовна решења на основу којих нису израђене оптицајне новчанице, познатих уметника Милоша Голубовића, Менција Клемента Црнчића, Михе Чакеље, Младена Јосића, Васе Поморишца, Кристијана Крековића и других која до сада нису публикована.

Овде се истиче анализа изузетних уметничких решења сликара Младена Јосића, такође до сада непознатих јавности и непубликованих. За период нацистичке окупације 1941-1945, када је ликвидирана Народна банка Краљевине Југославије и успостављена Српска народна банка, представљена су решења Омера Мујацића, Мате Зламалика и Васе Поморишца.

Пажња је посвећена и анализи Лондонске збирке, решењима новчаница које ради краљевска влада у избеглиштву у Лондону. Рани послератни период 1945-1946. са новим комунистичким властима на челу државе и Банке, представљен је ликовним решењима Вељка А. Куна.

Као примери партизанског жанра на банкнотама издвојене су скице Омера Мујацића на основу којих је израђен оптицајни новац. Поред тога у овом истраживању по први пут су дата ликовна решења за новчанице из периода социјалистичке изградње 1946- 1968., и презентације носиоца идеје о „Новом човеку социјализма“, који је био представљен у неколико појавних облика на новчаницама НБ. Модификација портрета ливца Арифа Хералића – као опште познатог и прихваћеног симбола радничке класе и социјалистичког напретка, видљива је презентација на каснијим издањима новчанице Народне банке. Наиме, Хералић је био препознат и представљен као креатор колективног памћења у националним заједницама.

У складу са дефинисаним предметом истраживања, да би дошли до одговора на полазну хипотезу, сагледавањем и критичком евалуацијом свих релевантних фактора који су утицали на развој визуелног идентитета у служби заштите на кованом и папирном новцу у Србији (1868-2018), као и њиховог значај на унапређење заштите новца са становишта очувања културне баштине, тако и борбе против фалсификовања новца, поставили смо девет посебних хипотеза.

**ХБ1 – Прва посебна хипотеза:** Елементи визуелног идентитета на новцу имају велики значај у отежавању и спречавању фалсификовања. Историјски посматрано, приказана анализа ликовних решења за новчанице и микроскопски снимци сигурносних отисака штампе на историјским новчаницама (1893-2001), показују да постоји висок степен усклађености између графичког сигурносног цртежа (визуелног ликовног решења), заштитних елемената на новцу као и утврђених техника сигурносне штампе. Тачније речено, степен усклађености се огледа у превенцији, самим тим и отежавању фалсификовања новца. Стога можемо закључити да је посебна хипотеза ХБ1 је доказана и као таква, тачна.

На основу овога може се рећи да је руководство Народе банке плански расписивало и бирало ангажоване уметнике и научнике за потребе креирања и заштите новца. Анализом целокупног периода од 1884- 2006. можемо закључити да је посебна хипотеза ХБ1 важила у свим обрађеним периодима.

**Друга посебна хипотеза ХБ2:** Елементи визуелног идентитета на новцу имају велики значај за развој ликовне културе и очување националног идентитета становништва.

На основу историографске, семиолошке и компаративне анализе, закључили смо да су мотиви Народне Банке у емисији и дизајнирању новца, у зависности од трансформације државе, били засновани на пропагандном и педагошком апарату у садејству са Владом и владајућим режимом. Значењска вишеслојност на новцу је омогућила, баш као и у примењеним уметностима, да свако, према свом знању, делимично или сасвим разуме, препозна, схвати извесне поруке визуелне представе или поруке са кованог и папирног новца и да се те визуелне поруке, значења и симболи масовно преносе и на тај начин постану део свакодневне визуелне културе становништва.

Тиме су новчанице непосредно и посредно утицале на обликовање свести обичног човека и одиграле секундарну, али важну, улогу визуелног описмењавања и очувања националног идентитета. Стога можемо закључити да посебна хипотеза ХБ2 је доказана и као таква, тачна.

**Трећа посебна хипотеза ХБ3:** У почетном периоду рада на издавању новца у обновљеној Српској држави највећи допринос стандардизацији новца дали су Михајло Рашковић и Сима Лозанић. Статистичка анализа кованог новца у периоду од 1868 до 1897. године, (Јауковић 2019), је показала да постоји значајна веза између доприноса стандардизације начина производње и заштите новца у обновљеној Српској држави и ангажману Михајла Рашковића и Симе Лозанића. Стога можемо закључити да посебна хипотеза ХБ3 је доказана и као таква, тачна.

**Четврта посебна хипотеза ХБ4:** У креирању идејног решења првог новца у обновљеној српској држави учествовао је познати српски фотограф и литограф Анастас Јовановић.

Први део анализе у овом раду базирао се на интерпретацији архивских података и ликовних решења (цртежа) и бавио се разматрањем и утврђивањем стручњака, односно, знаменитих научника и уметника који су учествовали у процесу креирања идејних решења за ковани и папирни новац у Кнежевини и Краљевини Србији.

Сходно томе, када је у питању деловање и улога фотографа Анастаса Јовановића, можемо закључити да је ова посебна хипотеза ХБ4 делимично потврђена. Тачније, Јовановићеви цртежи и нацрти за медаљу за Таковски крст и прву поштанску марку с ликом кнеза Михаила Обреновића из 1866. године, извесно потврђују да су послужили медаљеру за гравирање књажевог лика на бакарном новцу.

**Пета посебна хипотеза ХБ5:** На прелазу из XIX у XX век највећи допринос на развој визуелног идентитета на новцу у Србији имали су Михаило Валтровић и Драгутин С.

Милутиновић. Део анализе посвећен је самом почетку рада ПНБКС (1884), на примерима презентованих ликовних решења и пробних отисака и оптицајних новчаница (апоени од 100, 50 и 10 динара), Банка је конституисала и развијала протоколе за стварање визуелног рукописа, односно „монетарне културе“ НБ. Као резултате сарадње с утемељивачима српске модерности, Михаилом Валтровићем и Драгутином С. Милутиновићем, настао је предлог стандарда о изгледу првих банкнота, односно, стварања новог концепта визуелне културе и обнове српског националног стила у служби израде банкнота у Краљевини Србији. Стога можемо закључити да посебна хипотеза ХБ5 је доказана и као таква, тачна.

**Шеста посебна хипотеза ХБ6:** Основе савремене форензике новца у Србији поставили су Марко Леко и Рудолф Арчибалд Рајс у периоду од 1910. до 1929. Увидом у архивску грађу, добијени подаци показују да је хемичар Марко Леко деловао у периоду с краја XIX и почетком XX века (1897-1898. и од 1903-1904) по угледу на експертизу Михајла Рашковића и Симе Лозанића. Када је питању деловање Рудолфа Арчибалда Рајса у периоду од 1921-1929. године, за потребе израде, контролисања квалитета и провере фалсификованих новчаница НБ, утврђено је, да је користио технику судске фотографије као средство вештачења. Дакле, можемо закључити да је ова посебна хипотеза ХБ6 делимично потврђена.

**Седма посебна хипотеза ХБ7:** Основе визуелног идентитета српског новца постављене су још крајем XIX века, и на тим основама креирају се и новчанице у савременом добу. На основу потврђених посебних хипотеза ХБ5 и ХБ6, као и на основу упоредне анализе из другог дела експерименталног истраживања у овом раду, показало се да постоји значајна усклађеност у начину и форми креирања новчаница с краја XIX века и оптицајних новчаница, и то у погледу комплетног поступка везаног за креирање, употребу заштитних елемената (папир, водени жиг), коришћење сигурносних техника штампе и сигурносних боја (мастила), које свака новчаница мора да поседује. Стога можемо закључити да је посебна хипотеза ХБ7 доказана и као таква, тачна.

**Осма посебна хипотеза:** Применом неинвазивних аналитичких метода на ефикасан начин могу окарактерисати материјали од којих су израђени предмети од културно-историјске вредности, као за новац који је данас у промету.

Резултати истраживања у експерименталном делу рада у случају испитивања историјских и оптицајних новчаница, показали су да методе оптичке микроскопије и Раманове спектроскопије у потпуности задовољавају услове недеструктивности (није неопходно узимати узорке за мерење, растварати или третирати на било који други начин), поузданости, осетљивости на мале количине материјала, и отпорности на интеракције са другим материјалима, који су присутни у узорку (други пигменти, заштитни и везивни материјали итд). Стога можемо закључити да је посебна хипотеза ХБ8 доказана и као таква, тачна.

**ХБ9 – Девета посебна хипотеза:** Применом неинвазивних аналитичких метода могу се формирати библиотеке података о материјалима за израду новчаница одређених серија, које могу послужити за идентификацију кривотворених новчаница у ситуацијама када истраживачима нису на располагању оригиналне новчанице. Резултати истраживања у експерименталном делу рада у случају карактеризације пигмента на историјским и оптицајним новчаницама, показали су да се масовна употреба синтетичких неорганских пигмената, која почиње у XIX веку и наставља се кроз прву половину XX века, рефлектује и кроз овај избор испитиваних новчаница. Плави пигменти који се у континуитету користе у овом периоду су ултрамарин и пруско плаво.

Може се такође уочити да коришћење синтетичких органских пигмената (који су обележје прве половине XX века) и то бакар-фталоцијанин плаве и кристал виолет

љубичасте, наступа релативно рано у односу на њихово прво појављивање на тржишту, већ око 1920. године и користи се у континуитету све до нашег доба.

Љубичасти диоксазин виолет се у овој групи новчаница појављује од 1970, а зелени пигмент бакар-фталоцијанина тек од 1990. године. Специфични пигмент из породице индигоида, чија је природа је у овом раду само делимично разјашњена, појављује се на групи новчаница које су за потребе Банке Краљевине Срба, Хрвата и Словенаца произведене у Француској око 1920. Године. Већ у групи визуелно истих новчаница у апоену од 100 динара које су штампане (1920-1929) у *VdF*, затим након оснивања Завода за израду новчаница-Топчидер, Народна Банка Краљевине Југославије преузима штампање) овај пигмент се више не проналази, док се уместо њега појављују бакар-фталоцијанин и кристал виолет. Уочава се тенденција да синтетички органски пигменти замењују неорганске и практично преовладавају око половине XX века. Бакар-фталоцијанин плава и кристал виолет доминирају у већини узорака у периоду од 1920 године па све до краја XX века.

Стога можемо закључити да посебна хипотеза ХБ8 је доказана и као таква, тачна.

### *Препоруке за даља истраживања*

Овај рад имао је за циљ да дâ допринос научном развоју области креирања визуелног идентитета на новцу, али и да укаже на то који су фактори значајни за његово формирање.

У исто време, циљ овог рада био је да омогући другим ауторима да прошире истраживање и анализирају остале релевантне факторе који су значајни за овај предмет истраживања.

Стручњацима који учествују у креирању и изради новца и кустосима нумизматичких збирки, овај рад може да помогне у унапређивању стратегије и стандардизације за проучавање старих вредносних новчаница, уједно и заштиту нових емисија новца и вредносних докумената.

Као препорука и идејно решење овог истраживања намеће се потреба за увођењем националног и регионалног регистра, односно базе података (на „on-line“ платформи) која би садржала податке о елементима и материјалима који су се користили приликом производње историјских новчаница, вредносних докумената, хартија од вредности, чекова...



## 7. ЛИТЕРАТУРА

Литература је подељена у неколико сегмената због специфности података обређених у оквиру теме докторске дисертације.

### **Необјављени извори:**

#### **Хемијски факултет у Београду**

*Збирка Великана Хемијског факултета – Збирка Михаила Рашковића (ЗМР)*

ЗМР 11.9.1868.  
ЗМР 29.4.1868.  
ЗМР 24.05.1868.  
ЗМР 24.5.1868.  
ЗМР 6-11.9.1868.  
ЗМР 9.6.1868.  
ЗМР 14.6.1868.  
ЗМР 23.6.1868.  
ЗМР 28.06.1868.  
ЗМР 1.7.1868.  
ЗМР 18.7.1868.  
ЗМР 13.7.1868.  
ЗМР 5.7.1868.  
ЗМР 8.7.1868.  
ЗМР 23.7.1868.  
ЗМР 3-16.8.1868.  
ЗМР 24.7.1868.  
ЗМР 3.8.1868.  
ЗМР 3-16.1868.  
ЗМР 19.8.1868.  
ЗМР 7.8.1868.  
ЗМР 8.8.1868.  
ЗМР 16.8.1868.  
ЗМР 8.8.1868.  
ЗМР 12-13.08.1868.  
ЗМР 9.8.1868.  
ЗМР 3.8.1868.  
ЗМР 3-16.8.1868.  
ЗМР 19.8.1868.  
ЗМР: 5.3.1869.

#### **Архив института за судску медицину у Београду:**

Архив Института за судску медицину у Београду, Деловодна књига Марка Лека за период од 1897-1898.

Архив Института за судску медицину у Београду, Деловодна књига Марка Лека за период од 1897-1898. 30.07.1897.године

Архив Института за судску медицину у Београду, Деловодна књига Марка Лека за период од 1897-1898.12-17.02.1897. године

## Архив Народне банке Србије (АНБ):

1/I – Привилегована народна банка Краљевине Србије

1/II – Народна банка Краљевине СХС/Југославије

- АНБ 1/I, Управни одбор, Записник са десете седнице УО, тачка 2, 27.3.1884.  
АНБ 1/I, Управни одбор, Записник са 11. седнице УО, тачка 2, 28.3.1884.  
АНБ 1/I, Управни одбор, Записник са пете седнице УО, тачка 1, 19.3.1884.  
АНБ 1/I, Управни одбор, Записник са 26. седнице УО, тачка 2, 25.4.1884.  
АНБ 1/I, Управни одбор, Записник са 42. седнице УО, тачка 2, 19.5.1884.  
АНБ 1/I, Управни одбор, Записник са 80. седнице УО, тачка 1, 2.8.1884.  
АНБ 1/I, Управни одбор, Записник са 20. Седнице УО, тачка 11, 10.6.1885.  
АНБ 1/I, Управни одбор, Записник са 33. седнице, тачка 5, 9.8.1889.  
АНБ 1/I, Управни одбор, Записник са 15. седнице УО, тачка 8, 21.3.1891.  
АНБ 1/I Управни одбор, Записник са седница 23. Маја /5 јуна 1912.  
АНБ 1/I, Управни одбор, Записник са 9. седнице, тачка број 7, 2.4.1903.  
АНБ 1/I, Управни одбор, Записник са 31. седнице, тачка 8, 24.7.1904.  
АНБ 1/I, Управни одбор, Записник са седнице УО, тачка 4, 7.7.1906.  
АНБ 1/I, Управни одбор, Записник са 1. седнице, тачка 10, 10.1.1905.  
АНБ 1/I, Управни одбор, Записници са 39. седнице УО, тачка 10, 4.11.1909.  
АНБ 1/I, Управни одбор, Записник са 51. седнице УО, тачка 12, 20.11.1909.  
АНБ 1/I, Управни одбор, Записник са 11. седнице УО, тачка 12, 30.3.1910.  
АНБ 1/II, Записник са 2. седнице, тачка 7, 15.1.1911.  
АНБ 58. Седници Главног одбора Народне банке СХС од 29. децембра 1920. тачке 2 превод.  
АНБ, Главни одбор, Записник са 58. седнице Главног одбора Народне банке СХС, тачка 2, 29.12.1920.  
АНБ, 6 Седница Главног одбора, 21.2.1921.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 21. седнице УО, тачка 4, 4.10.1921.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 21. седнице УО, тачка 4, 4.10.1921.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 22. седнице УО, тачка 2, 18.11.1921.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 22. седнице УО, тачка 3, 18.11.1921.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 21. седнице УО, тачка 4, 4.10.1921.  
Писмо упутио вицегувернер Марко Стојановић директору Фабрике *Paul Schuler* ; ABDF, 17.05.1922.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 5. седнице УО, тачка 2, 1.3.1922.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 30. седнице УО, тачка 6, 4.8.1922.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 32. седнице УО, тачка 2, 8.8.1922.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 48. седнице УО, тачка 4, 25.10.1922.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 2. седнице УО, тачка 5, 16.1.1924.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 34. седнице УО, тачка 4, 30.12.1924.  
АНБ 1/I, Управни одбор, Записник са 27. седнице УО, тачка 2, 31.07.1901.  
АНБ 1/I, Управни одбор, Записник са 34. седнице УО, тачка 10, 24.09.1903.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 33. седнице УО, тачка 2, 2.12.1925.  
АНБ 1/II, УПР, Записник са 6. седнице ГО, 3.7.1926, а.к. 22.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 7. седнице УО, 30.3.1926.  
Комисија је прву седницу одржала 11.4.1927, АНБ 1/II, а.к. 23.  
АНБ 1/II, Записник са 6. седнице ГО, 18.8.1927, а.к. 23  
АНБ 1/II, УПР, Записник са 9. седнице ГО, 30.12.1925, а.к. 22.  
АНБ 1/II, УПР, Записник са 33. седнице УО, 24.9.1929, а.к. 6.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 10. седнице УО, 15.4.1927.  
АНБ, арх. кутија 208.  
АНБ 1/II, УПР, Записник са 7. седнице ГО, 20.9.1927, а.к. 23.  
АНБ 1/II, а.к. 208.  
АНБ 1/II, УПР, Записник са 8. седнице ГО, 4.11.1929, а.к. 23.  
АНБ 1/II, УПР, Записник са 1. седнице ГО, 25.1.1930, а.к. 24.  
АНБ 1/II, УПР, Записник са 2. седнице ГО, 18.2.1931, а.к. 25.  
АНБ 1/II, УПР, Записник са 6. седнице ГО, 10.3.1930, а.к. 24.  
АНБ 1/II, УПР, Записник са 1. седнице ГО, 17.1.1931, а.к. 25.  
АНБ 1/II, УПР, Записник са 12. седнице УО, 16.5.1930, а.к. 7.

АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 8. седнице, 29.8.1936.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 34. седнице, тачка 5, 6.12.1928.  
АНБ 1/II, Governing Council, Report conducted by Professor Rudolf Archibald Raiss from 28.5.1929.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 6. седнице УО, тачка 19, 10.3.1930.  
АНБ 1/II, Главни управни одбор, Записник са 6. седнице, тачка 20, 10.3.1930.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 6. седнице УО, тачка 12, 25.1.1930.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 79. седнице УО, тачка 2, 4.2.1930.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 7. седнице УО, 25.2.1931.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 22. седнице УО, тачка 8, 2.7.1931.  
АНБ 1/II, Управни одбор, Записник са 12. комеморативне седнице, тачка 1, 24.10.1934.  
АНБ 1/II, Upravni odbor, zapisnik sa 6. sednice. stavka 20, 25.5.1939.  
АНБ, на дан 16.2.1942, комесар г. Зенген дао је сагласност под Р. К. бр. 283.  
АНБ 22.08. 1947. Послато „Гознаку“- превод (СССР. Москва) 22 VIII- 47 под. пов. бр. 60/ IX

## ОБЈАВЉЕНИ ИЗВОРИ

A.P.Middleton, H.G.Edwards, P.S.Middleton, J.Ambers. "Identification of anatase in archaeological materials by Raman spectroscopy: implications and interpretation." *Journal of Raman Spectroscopy* (John Wiley & Sons,Ltd) 36. (2005): 984-987.

Abidin, Mursyidah Zainal, Wan Samiati Andriana Wan Mohd Daud, Mohd Razif Mohd Rathi. "Printmaking: Understanding the Terminology." *Procedia- Social and Behavioral Sciences*. Elsevier, 2013. 405-410.

Aleksandar Živković, Gradimir Kožetinac. *Monetarna ekonomija, teorijsko- metodološke osnove efikasne monetarne politike*. Vol. XIV . Beograd: Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Centar za izdavačku delatnost, 2017.

Andrew Leyson, Nigel Thrift. "Financial Exclusion and the shifting Boundaries of the Financial System." *Journal of Environment and Planning A: Economy* (Sage), 1996.: 1150-1156.

Anna Lisinska-Kopacz, Katarzyna Lech, Julio M. del Hoyo- Melendez, Agata Mendays, Anda Jaworucka- Drath, Barbara Lydzba- Kopcynska. "provenance studies of Kosciuszko banknotes- One of the oldest paper banknotes in Europe- Using Raman spectroscopy in conjunction with other analytical techniques." *Journal of Raman Spectroscopy* (Wiley), 2019: 0-11.

Artioli, Gilberto. *Scientific methods and Cultural Heritage, an introduction to application of material science to archeometry and conservation science*. Oxford University Press, 2010.

Bakić, Jovo. *Ideologije Jugoslovenstva između srpskog i hrvatskog nacionalizma 1918-1941. sociološko- istorijska studija*. Zrenjanin: Gradska narodna biblioteka "Žarko Zrenjanin", 2004.

Barabe, Joseph G., Printing process identification: a Microscopical atlas, *Journal of Forensic Document Examination*, 2010.

Bender, Klaus W. *Moneymaker, the secret World of banknote Printing*. Weinheim: Wiley-VCH vERLANG gmbH & Co.KGaA, 2006.

Berand, Ivan T., *Ekonomska istorija Evrope u XX veku*, Arhipelag, 2009., Beograd.

Billing, Michale. *BNal nationalisam and the imagining of politics*. London: Sage Publications, 1995.

Bojović, Snežana. "Utemeljivači hemije u Srbiji ." *Glasnik Hemijskog društva* 43 (1983): 79-105.

Borozan, Igor. "Spomenik Karađorđu-symbolizam, teatralizam i medijsko prožimanje." *Nasleđe* 13 (2012): 22-47.

Borozan, Igor. "Tipologija javne figuralne skulpture u Kraljevini Srbiji (1882-1914)." *Nasleđe* 20 (2019): 41-54.

Božičević, Martina Skenderović. *Primjena Ramanske spektroskopije i Energetsko disperzivne fluorescencije u forenzičkoj analizi krivotvorenih novčanica*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet, 2016.

Bredenkamp, Horst. *Theorie des Bildakts*. Berlin, 2010.

- Bregianni, Catherine. "The printing of paper money of the Bank of Greece by the Bank of France, 1934-1936." *Numismatic Chronical* (JSTOR Royal Numismatic Society ), 2010.: 105-127.
- Bruce Fraser, Chris Murphy, Fred Bunting. *World of Color Management: Industrial- Strength Production techniques*. Berkly 2nd edition, 2005.
- Brzić, Aleksandar. "Andreas Neudeck- Najpoznatiji graver srpskog novca, ya koga niko nije čuo." *Časopis Dinar* (Srpsko numizmatičko društvo) 22 (2004): 36-37.
- Byt, Derrick. *Promises to Pay: the first three hundred years of the Bank of England notes*. London: Bank of England, 1994.
- C Fotakis, D. Angelos, V. Zafirooulos, S. Georjoiu, D. Anglos, V. Tornari, V. Zafirooulos. *Lasers in the preservation of Cultural Heritage Principles and Applications*. Taylor & Francis, 2007.
- C. Frausto-Reyes, M. Ortiz-Morales, J.M. Bujdud-Perez, G.E. Magana-Cota, R. Mejia-Falcon. "Raman spectroscopy for the identification of pigments and color measurement in Duges watercolors." *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy* (Elsevier) 74. (2009): 1275-1299.
- Cabe, Bob Mc. *Counterfeiting and Technology: A History of the long struggle between paper money counterfeiters and security printing*. Atlanta, Georgia USA: Whitman, 2016.
- Catherine Defeyt, Jolien Van Pevenage, Petr Vandenberghe, Tom Learner, David Strivay. "Distinction by Micro/ Raman Spectroscopy and Chemometrical Analysis of Copper Phthalocyanine Blue Polymorphs in oil/ Based and Acrylic Paint Samples." *Issues in Contemporary Oil Paint* (Springer International Switzerland K.J. van den Berg et al), 2014.
- Cl. Cupry. "Application of Raman microspectroscopy to art objects." *Analisis* 28, no. 1 (2000).
- Claude Coupry, Gerard Sagon, Pascale Gorgute/ Ballesteros. "Raman Spectroscopic Investigation of Blue Contemporary Textile." *Journal of Raman Spectroscopy* (John Wiley & Sons, Ltd) 28 (1997): 85-89.
- Cocato, Alessia. *Application of Raman and X-ray fluorescence spectroscopies to Cultural Heritage objects, the non-destructive examination of paintings, pigments, and their degradation*. Ghent: Faculty of Arts and Philosophy, 2017.
- Colomban, Philippe. "The on-site/remote Raman analysis with the mobile instruments: a review of drawbacks and success in cultural heritage studies and other associated fields." *Journal of Raman Spectroscopy*, 2012.
- Cooksey, C.J. "Quirks of dye nomenclature. 7. Gentian violet and other violets." *Biotechnic & Histochemistry* (Taylor & Francis) 92, no. 2 (2017): 134/140.
- Danijela Đukić- Ćosić, Vesna Matović. "120 godina od rođenja prvog srpskog toksikologa, velikana u farmaciji." *Arhiv za farmaciju, Časopis Saveza farmaceutskih udruženja, sećanja na profesora St. Momčila Mokranjca (1899-1967)* (Arhiv za farmaciju) 69., no. 6 (2019): 507-510.
- Danilo Bersani, Claudia Conti, Pavel Matousek, Federica Pozzi, Petr Vandenberghe. "Methodological evolution of Raman spectroscopy in art and archeology." *Analytical Methods* (The Royal Society of Chemistry), 2016.
- Daspre, Michel. *Trois siecles de billet francais*. Hervas, 1989.
- Domaning, Dr Carl. *Anton Scharff, K. und K. Kammer- Medailleur*. Wien, 1895.
- Einaudi, Luca. *The Agony and the Ecstasy: European Common Currency (1865-2010)*. Centar for History and Economics, 2010.
- Eleonora Imperio, Eliana Calo, Ludovico Valli, Giancane Gabriele. "Spectral investigations on 1000 banknotes throughout Italian Republic." *Vibrational Spectroscopy* 79 (2015): 52-58.
- Elsa Van Elslande, Sophie Lecomte, Anne-Solenn Le Ho. "Micro- Raman spectroscopy (MRS) and surface-enhanced Raman scattering (SERS) on organic colourants in archeological pigments." *Journal of Raman Spectroscopy* (John Wiley & Sons, Ltd), 2008.
- Erik Buyste, Ivo Maes, Walter Plym, Marianne Danneel. *The Bank, the franc and the euro, A history of the National bank of Belgium*. Tiel: National bank of Belgium and Lannoo, 2005.



Federica Pozzi, Jhon Lombardi, Marco Leona. "Winsor&Newton original handbooks>Asurface/enhanced Raman scattering (SERS) and Raman spectral database of dyes from modern watercolor pigments." *Heritage Science Journal* (Chemistry Central) 1, no. 23 (2013): 1-8.

Flandreau, Marc. "The economics and politics of monetary unions: a reassessment of the Latin Monetary Union 1865- 1871." *Financial History Review* (Cambridge University Press), 2000: 25-43.

Francesca Casadio, Federica Pozzi, Stephanie Yeleski, Franceska Casadio, Marco Leona, Jhon R. Lombardi, Richard P. Van Duyne. "Surface-Enhanced Raman Spectroscopy.Using Nanoparticles to detect trace amounts of colorants in work of Art." In *Nanoscience and Cultural Heritage*, 161-204. 2016.

Gaston, Tristan. *Banque de France Two centuries of history*. Banque de France, 1999.

Gazibara, Bojana Ibrajter. "Arhitektura Tehničkog fakulteta u Beogradu ." *Nasleđe* 7. (2006): 69-85.

Gilbert, Emily. "Ornamenting the facade of hell: iconographies of 19th century Canadian paper money." *Environment and Planning D: Society and Space* (Sage ) 16 (1998): 58-70.

Glen, Julia. *Banknote Iconography and the Construction of a British Identity*. University of Amsterdam, 2018.

Gnjatović, Dragana. "Kneževina Srbija na putu ka evropskim monetarnim integracijama." *Bankarstvo* (Udruženje banaka Srbije) 2 (2015): 14-31.

Gregory D. Smith, Robin J.H.Clark. "Raman microscopy in archeological science." *Journal of Archeological Science* 31, 2004.: 1137-1160.

Heij, Hans De. "The design methodology of Dutch banknotes." *Proceedings of SPIE- The International Society for Optical Engineering* 3973:27-28. San Jose, California USA: Optical Securitiz and Counterfeit Deterrence Teshniques III , 2000. 2-22.

Heij, Hans De. *Designing Banknote Identity*. De Nederlandsche Bank NV, 2012.

Heij, Hans De, The banknote Designer and the Banknote Design Manager: Who Does What? Amsterdam: International Banknote Designer Association, 2013.

Higgins, Charles H. *Determination of Suppher and Carbon in Coal*. Vol. H53. University of Illinois library, College of Science , 1908.

Hofmann, Gordana. *Narodna Banka 1944-1991*. Beograd: Evropski centar za mir (ECPD) Univerzitetu za mir i Ujedinjenih nacija, 2004.

Howell Edwards, Peter Vandenabeele. "Analytical Archeometry Selected topics." *Analytical and Bioanalytical Chemistry* 405. (2013).

Hunter, Dard. *Papermaking: the historz and tehniques of an ancient craft*. New York: Dower Publication, 1987.

Hymans, Jacques E.C. "The Changing Color of Money: European Currency Iconography and Collecive Identity." *European Journal of International Relations* (Sage Publication and ECPR) (10) 3 (2004): 5-31.

I. Ostcioli, N.F.C.Mendes, A.Nevin, Francisco P.S.C. Gil, M.Becucci, E. Castelluci. "Analysis of natural and artificial ultramarine blue pigments using laser induced breakdown and pulsed Raman spectroscopy, statistical analysisi and light microscopy." *Spectrochimica Acta Part A* (Elsevier), 2008.

Ian M. Bell, Robin J.H.Clark, Pete J. gIBBS. "Raman spectroscopic library of natural and synthetic pigments (pre- 1850AD)." *Spectrishemica Acta Part A* (eLSEVIER) 53 (1997): 2159-2179.

Ilijevski, Aleksandra. "Prilog proučavanju arhitekture i ideologije Mosta viteškog kralja Aleksandra Prvog Ujedinitelja u Beogradu." *Nasleđe*, 2013.: 211-220.

*Inforsecura* 76. Intergraf, 2018.

- Ivana Žiljak, Jana Žiljak-Vujić, Kaudio Pap. "Flip Flop and spatial (3d) graphics in lenticular technique." *Advances in printing and Media Technology* (Acta Graphica Publishers), 2007.: 277-284.
- J. Marković, Predrag. *Trajnost ipromena, Društvena istorija socijalističke i postsocijalističke svakodnevnice u Jugoslaviji i Srbiji*. Beograd: Službeni glasnik, 2007.
- J.Chambers, W.Yan, A.Garhwal, M.Kankanhalli. "Currency Security and Forensic: ." A Survey Digital currency forensic, 2013., 2.
- J.L.Clement, B. Risi. "Vještačenje falcificiranih dokumenata." Zagreb, 1985.
- Jan Penrose, Craig Cumming. "Money talks: banknote iconography and symbolic construction of Scotland, Nations and Nationalism." *Political Geography* (Elsevier) 17., no. 4 (2011): 821-842.
- Janina Zieba-Palus, Aleksandra Michalska. "Characterization of Blue Pigments Used in Automotive Paints by Raman Spectroscopy." *Journal of Forensic Sciences* (American Academy of Forensic Sciences) 59., no. 4 (2014): 943-949.
- Jauković, Gordana. "Advantages and disadvantages of Raman spectroscopy in testing paper banknotes." *Tehnički glasnik* 13, no. 3 (2019): 226-229.
- Jauković, Gordana. "Cooperation of the National Bank and Pavle Paja Jovanović during the period of 1929-1939. Case study: Artistic design for the 1000-dinar banknote with the portrait of Marija Karađorđević." *First International Conference Smartart. Art and Science Applied*. Beograd: Faculty of Applied Arts and SANU, 2020. 144-156.
- Jauković, Gordana. "The role of Mihailo Valtrović and Dragutin S. Milutinović in the creation of national visual identity on Kingdom of Serbia banknotes in the period 1884-1900." *Зборник Матице српске за ликовну уметност* 47 (2019): 161.
- Ječmenica, Dejan. "Sources and manifestation of power and influence of Princess Milica." Trstenik, 2014. 17-26.
- Jorge A.Vila, Jorge N. Ferrer, J.Mantecon, D. Breton, J.F.Garcia. "Development of a fast and non-destructive procedure for characterizing and distinguishing original and fake euro notes." *Analytica Chimica Acta* 559, no. 2 (2006): 257-263.
- Jovanović, Slobodan. *Druga vlada Miloša i Mihaila (1858- 1868)*. Beograd, 1990.
- Kindelberger, Charles P. *A Financial History of Western Europe*, . Georges Allen Unwin Ltd., 1984.
- Kippan, Helmut. *Handbook of Print Media*. Berlin: Springer, 2010.
- Klenner, J. P. (2009.). *Souveranes Kleingeld*. Y J. P. Klenner, *Ideengeschichte der Bildwissenschaft* (стр. 139.). Frankfurt am Main.
- Lucia Burgio, Robin J.H. Clark. "Library of FT-Raman spectra of pigments, minerals, pigment media and varnishes, and supplement to existing Library of Raman spectra of pigments with visible excitation ." *Spectrochimica Acta Part A*, 2001.: 1491-1521.
- Lothar Muller, W. M. (2015.). *White Magic: The Age of Paper*. Wiley and Sons.
- M. Calcerrada, C. Garcia-Ruiz. "Analysis of questioned documents: A review." *Analytica Chimica Acta* 853. (2015): 143-166.
- M.C. Caggiani, A. Cosentino, A.Mangone. "Pigments Checker version 3.0, a handy set for conservation scientist: A free online Raman spectra database." *Microchemical Journal* (Elsevier) 129 (2016): 123-132.
- Madariaga, Jaun Manuel. "Raman spectroscopy in art and archeology." *Journal of Raman Spectroscopy* (Wiley Online Library) 41. (2010): 1389-1393.
- Makuljević, Nenad. "Jugoslovenska umetnost i kultura, od umetnosti nacije do umetnosti teritorije." In *Jugoslavija u istorijskoj perspektivi*, 414-423. Beograd: Helsinški odbor za ljudska prava u Srbiji , 2017.
- Maljevac, Sandra. *Problemi interpretacije vizuelnih elemenata novčanica: jugoslovenski dinar u kontekstu političke ikonografije*. Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet u Rijeci, 2015.
- Mandić, Ranko. *Katalog metalnog novca 1700-1994*. Beograd: BALCAN NUMISMATIC HERITAGE, 1995.

- Mathyer, Jaques. "Professor R.A.Reiss: A Pioneer of Forensic Science." *Journal of Forensic Science Society* (J), 1984.: 131-142.
- Matić, Vesna. "dr Kosta Cukić- čivot satkan od vijije (1862- 1879)." *Bankarstvo* 35, no. 7-8 (2006): 60-66.
- Matić, Vesna. "Grof Čedomilj Mijatović, veština mogućeg (1842-1932)." *Bankarstvo* (Udruženje Banke Srbije) 5/6 (2007): 67-69.
- Merenik, Lidija. "'Krvavo zlato" Đorđa Andrejevića Kuna i njegova prevratnički kontekst." *Acta historiae artis slovenica* 19/2. (2014): 159-170.
- Merenik Lidija, Ideološki modeli: srpsko slikarstvo 1945- 1968, Beopolis Remont, Beograd, 2001.
- Milan Šojić, Branko Hinić. "130 godina Narodne banke Srbije 1884-2014." *Bankarstvo* (Udruženje banaka Srbije) 43, no. 3 (2014): 138-151.
- Milić, Danica. "Monetarno kreditni sistem u privredi Srbije početkom XX veka." *Srbija u modernizacijskim procesima XX veka*. Beograd, 1994. 79-91.
- Museum of the National bank of Belgium. *Belgian Franc- Belgian coins and banknote since 1830*. Vol. 11. National Bank of Belgium, 1993.
- N. Eastaugh, V. Walsh, T.Chaplin, R.Siddall. *Pigment Compendium: A Dictionary and Optical Microscopy of Historical Pigments*. USA: Butterworth- Heunemann, Elsevier, 2004.
- Nadim C. Scherrer, Zumbuehl Stefan, Delavy Francoise, Fritsh Annette, Kuehnen Renate. "Synthetic organic pigments of the 20th and 21st century relevant to artists paints: Raman spectra reference collection." *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy* (Elsevier) 73 (2009): 505-524.
- Nakamura, Hotaka C. *The Security Printing Practices of Banknotes*. San Luis Obispo: California Polytechnic State University, 2010.
- Nigle Thrift, Kris Olds. "Refiguring the economic in economic geography." *Progress in Human Geography* 20., no. 3 (1996): 311-337.
- Otieno-Alego, V. "Raman Microscopy: A usefull tool for the archeometric analysis of pigments." In *Radiation in Art and Archeometry*, by D.A.Bradley D.C.Creagh, 76-99. Elsevier, 2000.
- Pantelić, Svetlana. "Amerikanka." *Bankarstvo* (Udruženje banaka Srbije) 47, no. 1 (2018): 98-101.
- Pantelić, Svetlana. "Desetodinarka- poslednja novčanica Kraljevine SHS i prva Kraljevine Jugoslavije." *Bankarstvo* (Udruženje banaka Srbije) 48, no. 2 (2019): 82-91.
- Pantelić, Svetlana. "Miloš Obilić- zaštitni znak novčanice od 5 dinara (1916-1918)." *Bankarstvo* (Udruženje banaka Srbije) 45, no. 4 (2016): 178-185.
- Pantelić, Svetlana. "Novčanica od 1 i pola dinara 1919.godine- prvi novac Kraljevine SHS." *Bankarstvo* (Udruženje banaka Srbije) 46, no. 2 (2017): 130-139.
- Pantelić, Svetlana. "Novčanica od 50 dinara iz 1914.- od ružnog pačeta do labuda." *Bankarstvo* (Udruženje banaka Srbije) 45, no. 2 (2016): 126-133.
- Pantelić, Svetlana. "Novčanice od 20 i 100 dinara iy 1905.godine." *Bankarstvo* (Udruženje banaka Srbije) 44, no. 4 (2015): 136-143.
- Pap Klaudio, Ivan Žiljak, Jana Žiljak Vujić. "Image reproduction for near infrared spectrum and the infradesign theory." *Journal of Imaging Science and Technology*, 2010.: 54.
- Pasturo, Mišel. *Plava istorija jedne boje*. Beograd: Službeni glasnik, 2011.
- Pestunov, A. Cryptocurrencies and Blockchain: Potential Applications in Government and Business. Problems of Economic transition, Vol. 62, (Issue 4-6: Financial Policy), 2020, 286-297.
- Penrose, Jan. "Designinig the nation, banal nationalisam and alternative conceptions of the state." *Political Geography* (Elsevier) 30, no. 8 (2011).
- Perović, Latinka. *Kraljevina srba, Hrvata i Slovenaca (1918-1929)/ Kraljevina Jugoslavija (1929-1941):nastanak trajanje i kraj*. Beograd, 2015.

- Peter Vandenabeele, Howell G.M. Edwards, Luc Moens. "A Decade of Raman Spectroscopy in Art and Archeology." *Chemical reviews* 107., no. 3 (2006).
- Petrović, Ljubomir. *Zavod za izradu novčanica i kovanog novca*. Beograd: Narodna banka Jugoslavije, Zavod za izradu novčanica i kovanog novca, 1994.
- Plunkett, John. *Queen Victoria- First Media Monarch*. London: Oxford University Press, 2003.
- Poldruđač, Petra. *Unapređenje metode otkrivanja krivotvorenih grafika iz područja vrijednosca*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu Grafički fakultet, 2011.
- Reberski, Ivanka. "Klasična komponenta Joze Kljaković u kontekstu realizma 20-ih i 30-ih godina 20. Stoljeća." *Radovi za povijest umjetnosti*, 2012/36.: 189-202.
- Robbins, Lionel. *A History of Economic Thought, The LSE Lectures*. New Jersey: Princeton University Press, 1998.
- S. Savioli, D.Bersani, P.P. Placidi, L. Garofano. "Forensic applications of Raman spectroscopy: investigation of different inks and toners." In *GNSR State of Art and Furure Development in Raman Spectroscopy and Related Techniques*, by S.Stangelo G.Messina, 36-42. Amsterdam: IOS Press, 2002.
- S. Usilin, D. Nikolaev, D.Sholomov. "Guilloche elements recognition applied to passport page processing." *8th Open German- Russian Workshop Pattern Recognition and Image Understandinh*. Nizhny Novgorod, 2011.
- Silvia A. Centeno, Virginia Llado Buisan, Polonca Ropret. "Raman study of synthetic organic pigments and dyes in early lithographic inks (1890-1920)." *Raman Journal of Spectroscopy*, 2006.
- Sretenović, Stanislav. "Reparacije pobeđenih, dugovi pobjednika:Slučaj Francuske i Kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca/Jugoslavije." *Filozofija i društvo*, 2009.: 229.
- Stoinovich, Traian. "The Conquering Balkan Ortodox Merchant." *The Journal of Economic History* 20, no. 2 (1960): 303-313.
- Stojanović, Željko. *Papirni novac Jugoslavije 1929-1994*. Beograd: Narodna banka Jugoslavije, 1994.
- Stojanović, Željko. *Papirni novac Srbije i Jugoslavije*. Zavod za izradu novčanica i kovanog novca- Topčider, 1996.
- Stoskopf, Nicolas. "From the private bank to the joint- stock bank the case of France (second half of he 19th century)." *6th Annual Congress of the European Business History Association (EBHA)* . Helsinki, 2002.
- T. Kyrychok, P. Kyrychok, S.Havenko, E.Kbirkštis, V.Milunas. "The influence of pressure during intaglio printing on banknotes durability." *Mechanika* 20., no. 3 (2014): 327-331.
- Tamara Tomašegović, Sanja Mahović Poljaček, Maja Stržić Jakovljević, Saša Urbas. "Effect of the Comman Solvents on UV Modified Photopolymer and EPDM- Flexographic Printing Plates and Printed Inks Films." *Coatings*, 2020.: 2-23.
- Tatić, Uroš. "Srpski pitomci na školovanju u Parizu šezdesetih godina XIX veka." *Kultura* 164 (2019): 99-126.
- Thanasis Karapanayiotis, Susana E.Jorge Villar,Richard D.Bowen, Howell G.M. Edwards. "Raman spectroscopic and structural studies of indigo and its four 6,6-dihalogeno analogues." *Analyst* (The Royal Society of Chemistry) 129. (2004): 613-618.
- Tim Unwin, Virginia Hewitt. "Banknotes and national identity in central and eastern Europe." *Political Geography* (Elsevier) 20. (2001): 1005-1028.
- Timotijević, Miroslav. "Jubilej kao kolektivna reprezentacija- proslava 50-godišnjice takovskog ustanka u Topčideru 1865.godine." *Nasleđe* 9 (2008): 9-49.
- Tomasko, Mark D. „*Images of Value: The Artwork Behind US Security Engraving 1830s-1980s*“. New York: The Grolie Club, 2017.
- Ustrojstvo knjažesko- serbskog licije . *Uprava za zajedničke poslove republičkih organa*. Vol. 7, in *Zbornik zakona i uredba u Knjaževstvu Srbiji*, 98-112. Beograd: Beograd, 1854.



- Vilko Žiljak, Mario Barašić, Jana Žiljak Vujić. "Tipografija novčanica s posebnim osvrtom na Hrvatsku tijekom 20 stoljeća." *Libellarium IV*, 2011.: 105-119.
- Vladimir Geiger, Suzana Leček. "Politička i ideološka pozadina dizajna i ikonografije novčanice kraljevine Jugoslavije, 1929-1941.godine Novčanice Narodne banke Kraljevine Jugoslavije- ratne novčane rezerve (novčanice "za potrebe zemaljske odbrane" i "za potpuno izvanredne potrebe")." *Numizmatičke vijesti* 72. (2019).
- Vladimir Konstantinović, Aleksandar Petrović. *Osnovi grafičke tehnike*. Beograd: Zavod za udžbenike, 2002.
- Vladimir Konstantinović, Aleksandar Petrović. *Osnovi grafičke tehnike*. Beograd: Zavod za udžbenike, 2009.
- W.D.Mazzella, A.Mathieu, P. Buzzini. "Micro-Raman spectroscopy of color injekt printed documents." *Journal of the American Society of Questined Document Examiners* 9., no. 1. (2006): 1-8.
- Wei Meng, Xiaohong Jiang, Lude Lu. "Preperation of silver colloids with improved uniformity and stable surface/enhanced Raman scattering." *Nanoscale Reserch Letters* (Springer Open Journal ) 10., no. 34. (2015).
- Wim Fremount, Steven Saverwyns. "Identification of synthetic organic pigments: the role of a comprehensive digital Raman spectral library." *Journal of Raman Spectroscopy* (Wiley Online Librery), 2012.
- Wisniak, Jaime. "Theofle- Jules Pelouze, Glass, wine and explosives." *Revista CENIC CIENCIAS QUIMICAS* 33, no. 2 (2002).
- Zoi Eirini Papliaka, Aggelos Philippidis, Panayiotis, Maria Vakondiou, Kristalia Melessanaki, Demetrios Anglos. "A multi-technique approach, based on mobile/portable laser instruments, for the in situ pigment characterisation of stone sculptures on the island of Crete dating from Venetian and Ottoman period." *Heritage Science* (Springer Open) 4, no. 15 (2016): 1-18.
- Адам Црнобрња, Никола Црнобрња. *Новац у Београду кроз векове*. Београд: Музеј града Београда , 2004.
- Алексић, Весна. "Законодавни оквир српских акционарских банака друге половине XIX века и прве половине XX века." *Банкарство* (Удружење банака Србије) 6 (2013): 84.
- Ален Гебран, Жан Шевалије. *Речник симбола, митова, снови, обичаји, поступци, облици, ликови, боје, бројеви*. Нови Сад: Art Stylos, 2015.
- Бецић, Иван М. "Статистика и карактер спољне трговине Краљевине СХС 1919-1929." у *Историја 20 века*, 57-72. Београд, 2015.
- Бојовић, Снежана. *Марко Леко (1853-1932)*. Vol. 4, in *Живот и дело српских научника* , edited by Владан Д. Ђорђевић, 33-64. Београд: САНУ, 1998.
- Бојовић, Снежана. *Михаило Рашковић (1827-1872)*. Vol. 1, in *Живот и дело српских научника*, edited by Милоје Сарић, 84-86. Београд: САНУ, 1996.
- Бојовић, Снежана. *Сима Лозанић (1847-1935)*. Vol. 1, in *Живот и дело српских научника*, edited by Милоје Сарић, 201-260. Београд: САНУ, 1996.
- Бојовић, Снежана. *Хемија у Србији у XIX веку*. Београд: Научна књига, 1989.
- Борозан, Игор. "Анастас Јовановић у доба медијског бума средином 19 века." In *Идентитети и Медији, Уметност Анастаса Јовановића и његово доба*, 217-273. Београд: Музеј Града Београда, Матица Српска, 2017.
- Борозан, Игор. "Марко Стојановић и јавни простори сећања и заборављања." In *Зграда факултета ликовних уметности у Београду: историја, наслеђе, будућност*, edited by Александар Кучековић, 27-46. Београд: Факултет ликовних уметности, 2019.
- Борозан, Игор. *Репрезентативна култура у политичка пропаганда Споменик кнезу Милошу у Неготину*. Београд : Филозофски факултет у Београду, 2006.
- Брајовић, Саша. "Портрети Петра II Петровића Његоша Анастаса Јовановића." In *Идентитети и медији: Уметност Анастаса Јовановића и његово доба*, by Игор Борозан, Саша Брајовић, Данијела Ванушић, Чедомир Васић, Чедомир Басић, Звонко Маковић, Ивана

Манце, Јована Миловановић, Јелена Пераћ, Милан Попадић, Радомир Ј. Поповић Тијана Борић, edited by Данијела Ванушић Игор Борозан, 141-161. Београд: Музеј града Београда, Матица Српска, 2017.

Васић, Павле. *Живот и дело Анастаса Јовановића*. Београд, 1962.

Васић, Чедомир. "Анастас Јовановић- први српски (више) медијски уметник ." In *Идентитети и Медији, Уметност Анастаса Јовановића и његово доба*, edited by Данијела Ванушић Игор Борозан, 391-401. Београд: Музеј Града Београда, Матица Српска, 2017.

Васојевић, Нена. *Примена људских ресурса : утицај стипендиста који су се школовали у иностранству*. Београда, 2018.

Верољуб Дугалић, Андреј Митровић, Драгана Гњатовић, Гордана Хофман, Иле Ковачевић. *Народна Банка 1884- 2004*. Београд: Југословенски преглед, 2004.

Г. Јауковић, "Сотрудничество Националнога банка ЈУГОСЛАВИИ И ГОЗНАКА В 1944-1947 гг." *Вотра международнаја конференција Денги в росскои истори:вопосии производства, обрашениа битиваниа*. Санкт Петесбург, 2019. 274-280.

Г. Серова, С.В. Кудрјавцева, С.И.Крупина, М.А.Мохова,. *Об изобретателе радужнњих денег И.И. Орлове*. Централњниљи Банк России, Централњнљи Банк России, 2016., 77.

Глигоријевић, Бранислав. *Краљ Александар Карађорђевић у европској политици*. Београд: Завод за уџбенике, 2010.

Гњатовић, Драгана. *Политичка економија и економски системи Југославије*. Београд: Полицијска Академија, 1996.

Голубовић, Небојша. *Фалсификовање новца у Црној Гори*. Подгорица: Правни факултет, 2005.

Гордана Јауковић, Игор Борозан. "Између уметности и репрезентације: Процеси формирања националног идентитета у служби израде и заштите кованице с ликом кнеза Михаила Обреновића из 1868.године." *Српске студије* (Центар за српске студије), 2020.

Гордана Јауковић, Невенка Кнежевић Лукић. "Методе за утврђивање фалсификованог новца на територији Кнежевине/Краљевине Србије ." *Зборник Матице Српске за друштвене науке* (Матица Српска) 3, по. LXX, No 171 (2019): 341-359.

Дебељковић, Бранибор. *Београд и београђани крајем 19.веке виђени оком Марка Стојановића*. Edited by Душан Дебељковић. Београд: Народна банка Србије, 2008.

Драгана Гњатовић, Верољуб Дугалић, Биљана Стојановић. *Историја Националног Новца*. Београд: Синекс- Београд, 2003.

Дугалић, Верољуб. *Народна Банка 1884-1941*. Београд: Југословенски преглед, 1999.

Живковић, Предраг. *Основи графичког инжињерства*. Београд: Катедра за ГИ, ТМФ, 2018/19.

Живковић, Станислав. *Младен Јосић:1897-1972*. Београд: Народни музеј, 1997.

Замало, Дивна Ђурић. *Градитељи Београда 1815-1914*. Београд: Музеј града Београда, 1981.

Замаровски, Војтех. *Јунаци античких митова: Лексикон гршке и римске митологије*. Загреб, 1985.

Зламалик, Весна. *Матија Зламалик*. Београд: Инстант систем, 2015.

Илић, Саша. *Централне банке Србије и Француске у време Првог светског рата*. Београд: Архив НБС, 2012.

Јерковић, Соња Р.Ј. *Народна Банка Краљевине Срба, Хрвата и Словенаца/Југославије 1918-1931.године*. Београд: Универзитет у Београду Филозофски факултет, 2018.

Јовановић, Миодраг. *Ђока Јовановић*. Нови Сад: Галерија Матице Српске, 2005.

Макуљевић, Ненад. *Уметност и национална идеја* . Београд: Завод за уџбенике и наставна средства, 2006.

Марковић, Миодраг. *Духовно и културно мастира Студеница: древност, постојаност ,савременост*. Београд: САНУ, 2019.

- Мартиновић, Нико. *Црна Гора у сликарству XIX и XX вијеку*. Октоих, 2007.
- Милеуснић, Слободан. *Светиње Косова и Метохије*. Нови Сад: Православна реч, 2000.
- Миловановић, Гордана. *Технологија штампе 1*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства, 2006.
- Миловановић, Гордана. *Технологија штампе 2*. Београд: 2007., Завод за уџбенике.
- Миљковић, Љубица. *Надежда Петровић 1873-1915*. Нови Сад: Нови Сад: Галерија Матице српске, 2000.
- Михајлов, Саша. *Зграда ковнице новца*. Београд: Завод за заштиту споменика културе Београда, 2012.
- Народна банка Србије. *Приручник за лажни новац и како га препознати*. Београд: НБС, 2011.
- Народна банка Србије. *Слике времена и догађаја на српском новцу*. Београд, 2016.
- Николић, Радојка. *Драгослав Аврамовић, творац Југословенског економског чуда*. Београд: Издавачка агенција "Драганић", 1995.
- Новаковић, Драгољуб. *Увод у графичке технологије*. Нови Сад: Универзитет Нови Сад, Факултет техничких наука, 2008.
- Пеић, Матко. *У ателијеру Омера Мујаџића*. Загреб: Уметнички павиљон, 2002.
- Пераћ, Јелена. "Анастас Јовановић (1817-1899): пионер примењене уметности и дизајна." In *Идентитети и медији: уметност Анастаса Јовановића његово доба*, edited by Данијела Ванушић Игор Борозан, 275. Београд: Музеј Града Београда, Матица Српска, 2017.
- Пешић, Јован Хаџи. *Новац Србије 1868- 1918*. Београд: Народна Банка Југославије, 1995.
- Пешић, Јован Хаџи *Новац Краљевине Југославије 1918- 1941*. Народна Банка Југославије, 1995.
- Пешић, Јован Хаџи *Новац Југославије 1944-1992*. Народна банка Југославије, 1995.
- Пинтар, Олга Михаиловић. *Археологија сећања: споменици и идентитети у Србији 1918-1989*. Београд: Удружење за друштвену историју, 2014.
- Попов, Чедомир. *Грађанска Европа (1770-1914) Друштвена и политичка историја Европе (1971-1914)*. Београд: Завод за уџбенике, 2010.
- Поповић, Марко. *Београдска тврђава*. Београд: Археолошки институт, 1982.
- Поповић, Радомир Ј. "Анастас Јовановић ангажовани обреновићевац." In *Идентитети и Медији, Уметност Анастаса Јовановића и његово доба*, by Игор Борозан, Саша Брајовић, Данијела Ванушић, Чедомир Васић, Звонко Маковић, Ивана Манце, Јована Миловановић, Јелена Пераћ, Милан Попадић, Радомир Ј. Поповић, Исидора Савич, Златан Стојадиновић, Миланка Тодић, Вељко Џикић Тијана Борић, edited by Данијела Ванушић Игор Борозан, 53-67. Београд: Музеј града Београда, Матица Српска, 2017.
- Предраг Ј. Марковић, Владимир Кеџмановић. *Тито- поговор-*. Београд: Службени Гласник, 2012.
- Рајић, Сузана. *Александар Обренови, Владар на прелазу векова сукобљени светови*. Београд, 2011.
- Риста Трајковић, Предраг Живковић. *Штампање, I део Технологије штампања*, . Београд: Технолошко металуршки факултет , 2000.
- Саша Илић, Соња Јерковић, Владимир Булајић. *Ђорђе Вајферт- визионар и прегалац*. Београд: Народна банка Србије, 2010.
- Службени гласник . бр. 11/26., јун 2013. *Одлука о издавању и основним обележјима на новчаници од 200 динара*. Београд: Службени гласник, 2013.
- Службени гласник РС бр. 76/2014. *Одлука о издавању и основним обележјима новчанице од 1000 динара*. Београд: Службени гласник, 2014.
- Службени гласник РС бр.44/2013. *Одлука о издавању и основним обележјима новчанице од 100 динара*. Београд: Службени гласник, 2013.

Службени гласник РС, бр 44/2013. *Одлука о издавању и основним обележјима новчанице од 20 динара*. Београд: Службени гласник, 2013.

Службени гласник РС, бр.44/2013. *Одлука о издавању и основним обележјима новчанице од 10 динара*. Београд: Службени гласник, 2013.

Службени гласник РС, бр.44/2016. *Одлука о издавању и основним обележјима новчанице од 5000 динара*. Београд: Службени гласник, 2016.

Службени гласник РС, бр.113/2012. . *Одлука о издавању и основним обележјима новчаница од 500 динара*. Београд: Службени гласник, 2012.

Службени гласник. *Службени гласник РС, бр. од 28. фебруара 2014.* . Београд: Службени Гласник, 2014.

„Службени гласник РС“, бр. 113/2012. *Одлука о издавању и основним обележјима новчанице од 2000 динара*. Београд: Службени гласник, 2012.

Станковић, Радоман. *Водени знаци хиландарских српских рукописа XIV, XV, XVI, XVII*. Београд: Народна Библиотека Србије, 2010.

Стојановић, Жељко. *Новчанице Народне банке Србије 1884- 2004*. Београд: Народна банка Србије, 2004.

Тања Дамљановић, Мирјана Ротер Благојевић, Гордана Милошевић, Катарина Митровић, Андреј Вујновић, Владимир Мако. *Валтровић и Милутиновић тумачења* . Београд: Историјски музеј Србије, 2008.

Тимотијевић, Мирослав. *Српско барокно сликарство*. Нови Сад: Матица српска, 1996.

Турински, Живојин. *Боје, везива, технике сликања*. Београд: Библиотека Зодијак, Вук Караџић, 1970.

Турински, Живојин. *Сликарска технологија*. Београд: Универзитет уметности у Београду, 1990.

Ђоровић, Владимир. *Историја српског народа* . Рума: Панонија, 2015.

Угричић, Миодраг. *Новац у Југославији за време Другог светског рата*. Београд: Југословенски преглед, 2000.

Флегар, Ивана. *Папирни новац израда и фалсификовање*. Београд: Хуманитис, 2014.

## Електронски извори

Brayan, Michael. *Dictionary of painters and engravers, biographical and critical, Topics Painters, Engravers*. Publisher London: G. Bell and Sons, 1889. 268.  
<https://archive.org/details/dictionarypaint01bryagoog>

Biographical Dictionary of Women's Movements and Feminisms in Central, Eastern and South Eastern Europe, 19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> Centuries, Francisca de Haan, Krasimir Daskalova, Anna Loutti. 173.  
[https://doi.org/10.1111/j.1468-0424.2009.01542\\_19.x](https://doi.org/10.1111/j.1468-0424.2009.01542_19.x) приступљено [14.05.2020.]

Leisek Friedrich, Medailleur und Münzgraveur, Vater des Folgenden; Schüler der Gewerbezeichenschule des Polytechn. Inst. 1858–92 im Dienste des Wr. Hauptmünzamt  
[https://www.biographien.ac.at/oebl\\_5/110.pdf](https://www.biographien.ac.at/oebl_5/110.pdf) приступљено: 21.7.2020.

Hotel des Monnaies; Види више: <https://www.monnaieparis.fr/>

Ernest Paulin Tasset [https://data.bnf.fr/10334623/paulin\\_tasset/](https://data.bnf.fr/10334623/paulin_tasset/)

Neudeck Andreas, Medailleur und Münzstempelschneider. \* Wien, 18. 10. 1849; † Wien, 5. 3. 1914. War ab ca. 1870 als Münz- und Medaillegraveur im Hauptmünzamt Wien tätig, ab 1903 als Leiter der Graveurabt., 1912 i. R. N.s Hauptarbeiten waren teils die Herstellung von äußerst scharfen, meist Gravierungen mit architekton. Motiven für Medaillen, teils die Verfertigung fast sämtlicher Reverse der in den letzten Dezennien im Münzamt geprägten Münzen. [http://www.biographien.ac.at/oebl/oebl\\_N/Neudeck\\_Andreas\\_1849\\_1914.xml](http://www.biographien.ac.at/oebl/oebl_N/Neudeck_Andreas_1849_1914.xml),

Britannica; Maurice P. Crosland Emeritus Professor of the History of Science, Rutherford College, University of Kent, Canterbury, Eng. Author of Gay-Lussac, Scientist and Bourgeois.

Димитрије Нешић, Види више: <http://elib.mi.sanu.ac.rs/files/journals/ncd/33/ncdn33p1-18.pdf> <http://publications.aob.rs/86/pdf/375-378.pdf> , <http://elibrary.matf.bg.ac.rs/handle/123456789/1255>



Louis Paul Pierre Dumont рођен је у Паризу 17.12.1822. У његовом гравеском о пусу биле су заступљене историсјске предстве, граверске илустрације у дрвету попут Француско–Пруског рата (1870–71), Француске револуције, које су често објављиване у недељницима "L' Univers Illustré"; Види више: <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/742437?searchField=All&sortBy=Relevance&ft=Louis+Paul+Pierre+Dumont&offset=0&rpp=20&pos=3> Metropolitan museum, приступљено 18.008.2020. <https://www.britishmuseum.org/collection/term/BIOG25877>; British museum <https://www.britishmuseum.org/collection/term/BIOG25877> ; приступљено [18.08.2020]

## 8. ПРИЛОЗИ

Прилози су подељени у неколико сегмената због специфности података обређених у оквиру теме докторске дисертације: *Збирке ликовних решења Народне Банке Србије-Завода за израду новчаница и кованог новца Топчидер, Збирка Banque de France, Збирка Bank of England, Збирка Oesterreichische Nationalbank и Збирка Banco d'Italia*

Сл.2. 1	Експертиза француске бронзане монете .....	12
Сл.2. 2	Књажевина Србија апоен од 5 и 10 пара из 1869 – асиметрична форма ковања и апоен од 1 пара из 1868 – натпис "СРБСКИ" и "СРЋСКИ" .....	14
Сл.2. 3	Телеграм упућен Михајлу Рашковићу од стране министра Белимарковића – ЗМР 14.06.1868.....	16
Сл.2. 4	Експертиза новца европских монархија – Adalbert Eschka-ЗМР 18.07.1868.....	21
Сл.2. 5	Дела Анастаса Јовановића у периоду од 1840-1866. ....	23
Сл.2. 6	Деловодна књига Државне хемијске лабораторије из 1898.године, АИМС .....	33
Сл.2. 7	Деловодна књига Државне хемијске лабораторије из 1903, АИМС .....	34
Сл.2. 8	Извештај упућен Министарству финансија – експертиза Михаијла Рашковића на банкноти од 10 аустријских форинти из 1869. године .....	37
Сл.2. 9	Пробни отисци новчаница Државне благајне из 1876.године .....	42
Сл.2. 10	Процес измена и допуна на белгијском клишеу приликом израде прве српске новчанице.....	46
Сл.2. 11	Лице и наличје новчанице у апоену од 100 динара плативе у злату из 1884. године	48
Сл.2. 12	Персонификација "Србије" по угледу на лик античке богиње Атине- Архив VdF ...	49
Сл.2. 13	Група ликовних решења, аутора Густава Климта (Gustav Klimt), Денијела Меклиса (Daniel Maclise) и Ђованија Капранесија (Giovanni Capranesi), Збирка Oesterreichische Nationalbank, Збирка Bank of England и Збирка Banco d'Italia .....	50
Сл.2. 14	Лице и наличје новчанице у апоену од 50 динара плативе у злату .....	52
Сл.2. 15	Новчаница у апоену од 10 динара платива у сребру .....	53
Сл.2. 16	Група цртежа архитектонског склопа Манастира Студенице, аутора Михаила Валтровића.....	54
Сл.2. 17	Три типа пробних скица у техници оловке и туша, лице и наличје за апоен од 10 динара, Архив VdF .....	55
Сл.2. 18	Пример пробног ликовног решења за новчаницу од 10 динара из 1890. године, Архив VdF.....	56
Сл.2. 19	Ликовно решење за новчаницу у апоену од 10 динара плативе у сребру III издање и ликовно решење водотиска с ликом Милоша Обилића, цртежи Михаила Валтровића ...	58
Сл.2. 20	Пробни отисак за лице и наличје новчанице у апоену од 10 динара плативе у сребру III издања ПНБКС – Збирка АНБС и АВdF .....	58
Сл.2. 21	Предлог ликовног решења за лице и наличје новчанице у апоену од 10 динара .....	59
Сл.2. 22	Идејно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 10 динара плативе у сребру III издања, група аутора – Збирка VdF .....	60
Сл.2. 23	Предлог ликовног решења за новчаницу у апоену од 20 динара плативе у злату – Збирка VdF.....	61

Сл.2. 24 Четири типа ликовних решења за лице и наличје новчанице у апоену од 20 динара плативе у злату – Збирка VdF .....	61
Сл.2. 25 Два типа ликовних решења за апоен од 20 динара платив у злату, први тип аутора Јована Пешића, други тип аутора Ђорђа Крстића – Збирка VdF .....	64
Сл.2. 26 Трећи и четврти тип ликовног решења за апоен од 20 динара платив у злату, трећи тип аутора Бете Вукановић, четврти тип аутора Georges Duval, Збирка VdF.....	65
Сл.2. 27 Коначни изглед лица и наличја за апоен од 20 динара платив у злату, коначни изглед ликовног решења за водени жиг с ликом "Србије" и факсимил потпис вицегубернера Марка Стојановића .....	66
Сл.2. 28 Коначни изглед ликовног решења за новчаницу у апоену од 100 динара плативу у сребру, фото- материјал коришћен за потреве израде скице и ликовно решење воденог жига с ликом бога Меркура – Збирка VdF.....	67
Сл.2. 29 Одобрени предлог ликовног решења за лице и наличје новчанице у апоену од 100 динара плативе у сребру, аутора Жоржа Дивала – Збирка VdF .....	67
Сл.2. 30 Вишетрачни орнамент – бордура с цветом љиљана, аутора Владислава Тителбаха из 1889, Збирка НБС Завод за израду новчаница и кованог новца у Топчидеру .....	68
Сл.2. 31 Вишетрачни орнамент- бордура с цветом љиљана, аутора Жоржа Дивала – Збирка VdF.....	68
Сл.2. 32 Припремни отисци за лице и наличје апоана од 10 динара, аутора Бете Вукановић – Збирка VdF.....	72
Сл.2. 33 Процес израде ликовног решења за наличје новчанице од 20 динара плативе у сребру – Збирка VdF .....	72
Сл.2. 34 Коначан изглед последње новчанице ПНБКС у апоену од 5 динара плативе у сребру – Збирка VdF.....	74
Сл.2. 35 Предлог идејних решења за лице и наличје новчаница у апоену од 20,50 и 100 динара плативеу сребру – Збирка VdF.....	75
Сл.2. 36 Предлог идејног решења за апоен од 100 динара платив у сребру – Збирка НБС и VdF.....	75
Сл.2. 37 Лице и наличје новчаница у апоенима од 1/2, 10, 20 динара и 25 пара, издате од стране Министарства финансија .....	78
Сл.2. 38 Пробни и коначни отисци за апоене од 5 и 1 динар – Збирка VdF.....	79
Сл.2. 39 Коначни отисци за лице и наличје новчаница у апоену од 100 и 1000 динара, државног издања Министарства Финансија СХС – Збирка VdF.....	81
Сл.2. 40 Вињета "Progress", аутор Alonzo Foringer – Збирка Mark D. Tomasko .....	84
Сл.2. 41 Сертификат потписан између НБСХС и АВСо.....	85
Сл.2. 42 Bardbury Wilkinson & Co L <sup>td</sup> у New Malden Surrey, Збирка НБС ЗИН.....	86
Сл.2. 43 Ликовно решење за новчаницу у апоену од 100 динара, аутор Gustave Fraipont – Збирка VdF.....	89
Сл.2. 44 Отисак ликовних решења за лице и наличје новчанице у апоену од 100 динара, аутор Бранко Таназевић, Збирка НБС и VdF .....	89
Сл.2. 45 Макета и пробни отисци за лице и наличје новчанице у апоену од 100 динара, аутор Gustave Fraipont, скулптура и макета за израду воденог жига с ликом Милоша Обреновића, аутор Ђорђе Ђока Јовановић, Збирка НБС и VdF.....	90
Сл.2. 46 Два типа ликовног решења за наличје новчанице у апоену од 100 динара, аутор Gustave Fraipont, Збирка VdF .....	91
Сл.2. 47 Ликовна решења и фотографије отиска лица и наличја новчанице у апоену од 1000 динара, аутора Бранка Таназевића, Збирка НБС и VdF .....	92
Сл.2. 48 Предлог скице за израду воденог жига с ликом Карађорђа, макета за наличје новчанице у апоену од 1000 динара, коначни отисци лица и наличја за апоен од 1000 динара, аутор Gustave Fraipont – Збирка VdF.....	93

Сл.2. 49 Фотографија бисте ”Србије”, аутора Ђорђа Ђоке Јовановића, скица за водени жиг сликом ”Србије”, фотографије отиска за лице и наличје новчанице у апоену од 5 динара – Збирка VdF.....	95
Сл.2. 50 Ликовно решење за новчаницу у апоену од 5 динара, коначни изглед новчанице у апоену од 5 динара – Збирка НБС .....	96
Сл.2. 51 Предлог пробних отисака за лице и наличје новчанице у апоену од 10 динара, израђене у штампарији у Енглеској – Збирка НБС.....	97
Сл.2. 52 Измене и допуне извршене на лицу и наличју новчанице у апоену од 10 динара – Збирка VdF.....	98
Сл.2. 53 Предлози отисака лица и наличја новчанице у апоену од 10 динара – Збирка VdF.	101
Сл.2. 54 Штампани отисци за лице и наличје новчанице у апоену од 100 динара – Збирка VdF .....	102
Сл.2. 55 Ликовно решење за лице новчанице у апоену од 1000 динара, аутора Павла Паје Јовановића – Збирка НБС ЗИН.....	106
Сл.2. 56 Ликовно решење за наличје новчанице у апоену од 1000 динара, аутора Павла Паје Јовановића – Збирка НБС Завод за израду новчаница и кованог новца.....	107
Сл.2. 57 Коректуре на лицу и наличју ликовног решења за новчанцу у апоену од 1000 динара – Збирка VdF.....	108
Сл.2. 58 Фотографија на основу које је изведен водени жиг с ликом Александра I Крађорђевића – Збирка VdF.....	109
Сл.2. 59 Група аутора – Збирка Bank of England .....	110
Сл.2. 60 Лице и наличје ликовног решења за новчаницу у апоену од 10 динара, аутора Милоша Голубовића – Збирка НБС Завод за израду новчаница и кованог новца .....	112
Сл.2. 61 Два типа ликовних решења за лице и наличје новчанице у апоену од 10 динара, аутор Менци Клемент Црнчића, Збирка НБС ЗИН .....	113
Сл.2. 62 Први и други тип ликовног решења за лице новчанице у апоену од 50 динара, аутора Пантелије Панте Стојићевића и Вељка Андрејевића Куна – Збирка НБС ЗИН.....	115
Сл.2. 63 Два типа ликовног решења за наличје новчанице у апоену од 50 динара, израђена по узору нацрта Ивана Мештровића, аутори Пантелија Панта Стојићевић и Вељко Андрејевић Кун, ЗИН НБС .....	116
Сл.2. 64 Први тип ликовног решења за лице и наличје новчанице у апоену од 100 динара, аутора Васе Поморишца – Збирка НБС ЗИН .....	119
Сл.2. 65 Коначни изглед ликовног решења за новчаницу у апоену од 100 динара, аутора Васе Поморишца – Збирка НБС ЗИН.....	120
Сл.2. 66 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 1000 динара, аутор Кристијан Крековић – Збирка НБС ЗИН .....	123
Сл.2. 67 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 1000 динара и ликовно решење за лице новчанице у апоену од 500 динара, непознати аутори – Збирка НБС ЗИН .....	125
Сл.2. 68 Два типа ликовних решења за лице и наличје новчанице у апоену од 500 динара, непознати аутори – Збирка НБС ЗИН .....	125
Сл.2. 69 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 1000 динара, аутор Михо Чакеља – Збирка НБС ЗИН .....	127
Сл.2. 70 Група ликовних решења за лице и наличје новчанице у апоену од 100,50 и 20 динара, аутор Михо Чакеља – Збирка НБС ЗИН .....	127
Сл.2. 71 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 50 динара, аутор Михо Чакеља – Збирка НБС ЗИН .....	128
Сл.2. 72 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 500 динара, аутор Омер Мујацић – Збирка НБС ЗИН .....	130
Сл.2. 73 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 500 динара, аутор Омер Мујацић – Збирка НБС ЗИН .....	130

Сл.2. 74 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 500 динара, аутор Јозо Кљаковић – Збирка НБС ЗИН.....	131
Сл.2. 75 Ликовно решење за новчаницу у апоену од 500 динара, аутор Младен Јосић – Збирка НБС ЗИН.....	132
Сл.2. 76 Пробне скице за ликовна решења за новчанице непознате апоенске структуре, аутор Младен Јосић – Збирка НБС ЗИН.....	132
Сл.2. 77 Пробна скица за ликовно решење за новчаницу непознате апоенске структуре, аутор Младен Јосић – Збирка НБС ЗИН.....	133
Сл.2. 78 Ликовна решења за лице и наличје у апоену од 500 динара, непознати аутори – Збирка НБС ЗИН.....	133
Сл.2. 79 Ликовно решење за лице и наличје за апоен од 10000 динара, аутори Војислав Ђокић и Пантелија Панта Стојићевић – Збирка НБС ЗИН.....	135
Сл.2. 80 Пробне скице и ликовно решење за новчаницу у апоену од 1000 динара, аутор Васа Поморишац – Збирка НБС ЗИН.....	136
Сл.2. 81 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 20 динара, аутори Пантелија Панта Стојићевић и Вељко Андрејевић Кун – Збирка НБС ЗИН.....	137
Сл.2. 82 Ликовно решење за наличје новчанице у апоену до 10 динара, аутор Павле Паја Јовановић – Збирка НБС ЗИН.....	138
Сл.2. 83 Ликовна решења за новчаницу у апоену од 1000 динара, аутор Младен Јосић – Збирка НБС ЗИН.....	140
Сл.2. 84 Ликовно решење за лице и наличје за новчаницу у апоену 100 динара, аутор Андреја В. Андрејевић – Збирка НБС ЗИН.....	142
Сл.2. 85 Ликовно решење за новчанице у апоену од 1000 динара, аутори Васа Поморишац Пантелија Панта Стојићевић – Збирка НБС ЗИН.....	143
Сл.2. 86 Ликовно решење за лице и наличје непознате апоенске вредности, аутор Мате Зламалик – Збирка НБС ЗИН.....	144
Сл.2. 87 Ликовно решење за лице и наличје за новчаницу апоену од 100 динара, аутор Мате Зламалик – Збирка НБС ЗИН.....	145
Сл.2. 88 Два типа ликовних решења за лице новчанице у апоену од 1000 динара и један тип ликовног решења за наличје – Збирка НБС ЗИН.....	146
Сл.2. 89 Лице и наличје серије новчаница из 1944.....	148
Сл.2. 90 Ликовно решење за новчаницу у апоену од 500 динара, аутор Вељко Андрејевић Кун – Збирка НБС ЗИН.....	150
Сл.2. 91 Лице и наличје новчанице у апоену од 1000 динара, аутор Вељко Андрејевић Кун – Збирка НБС ЗИН.....	151
Сл.2. 92 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 50 динара, аутор Вељко Андрејевић Кун – Збирка НБС ЗИН.....	151
Сл.2. 93 Рачун о набавци папира из СССР Гознак.....	152
Сл.2. 94 Ликовно решење за лице новчанице у апоену од 1000 динара, аутор Матија Зламалик – Збирка НБС ЗИН.....	153
Сл.2. 95 Ликовно решење за лице новчанице у апоену од 500 динара, аутор Омер Мујацић – Збирка НБС ЗИН.....	155
Сл.2. 96 Ликовно решење за лице новчанице у апоену од 500 динара, аутор Омер Мујацић – Збирка НБС ЗИН.....	155
Сл.2. 97 Ликовно решење за лице новчанице у апоену од 500 динара, аутор Омер Мујацић – Збирка НБС ЗИН.....	156
Сл.2. 98 Ликовно решење за лице новчанице у апоену од 1000 динара, аутор Танасије Таса Крњајић – Збирка НБС ЗИН.....	156
Сл.2. 99 Лице ликовног решења за новчаницу у апоену од 1000 динара, аутор Омер Мујацић – Збирка НБС ЗИН.....	157



Сл.2. 100 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 50 динара, аутор Омер Мујаџић – Збирка НБС ЗИН .....	157
Сл.2. 101 Ликовно решење за лице новчанице за непознати апоен, аутор Божидар Коцмут – Збирка НБС ЗИН .....	158
Сл.2. 102 Ликовно решење за лице новчанице у апоену од 100 динара, аутор Божидар Коцмут – Збирка НБС ЗИН .....	158
Сл.2. 103 Лице ликовног решења за новчаницу у апоену од 1000 динара, аутор Омер Мујаџић – Збирка НБС ЗИН .....	159
Сл.2. 104 Лице ликовног решења за новчаницу у апоену од 1000 динара, аутор непознат – Збирка НБС ЗИН .....	159
Сл.2. 105 Цртеж рудара, аутор Драгиша Андрић – Збирка НБС ЗИН.....	161
Сл.2. 106 Ликовно решење за новчаницу у апоену од 10000, аутори Драгиша Андрић, Нусрет Хрвановић и Д. Матић – Збирка НБС ЗИН .....	162
Сл.2. 107 Макета за лице и наличје новчанице, са видљивим изменом у номинали од 20.000 динара – Збирка НБС .....	163
Сл.2. 108 Ликовно решење за новчаницу у апоену од 50.000 динара, аутори Драгиша Андрић и А. Димитријевић – Збирка НБС и ЗИН.....	163
Сл.2. 109 Макета за новчаницу у апоену од 50.000 динара – Збирка НБС и ЗИН .....	164
Сл.2. 110 Ликовно решење с портретом Николе Тесле за новчаницу у апоену од 50.000 динара, група аутора – Збирка НБС ЗИН .....	165
Сл.2. 111 Ликовно решење с портретом Иве Андрића у апоену од 5000 динара, група аутора – Збирка НБС и ЗИН.....	166
Сл.2. 112 Цртеж ” Селјанка с марамом на глави”, аутори Драгиша Андрић и Нусрет Хрвановић – Збирка НБС и ЗИН .....	167
Сл.2. 113 Ликовно решење за лице и наличје новчанице у апоену од 10.000 динара, аутори Драгиша Андрић, Петар Медедијан и Срећко Хласни – Збирка НБС и ЗИН.....	168
Сл.2. 114 Макета за новчаницу у апоену од 10.000 динара – Збирка НБС и ЗИН .....	168

*Приказ техника штампе за израду новчаница и метода заштите од фалсификовања:*

Сл.3. 1 : а) Шематски приказ контакта издигнутих штампајућих елемената штампарске форме (3), на којима се налази слој графичке боје (2) са штампарском подлогом, најчешће папиром (1); б) Приказ сегмента штампарске форме за типо штампу и шематски приказ контакта на цилиндарској тампарској машини за типо штампу.....	174
Сл.3. 2 а) Приказ фотополимерне плоче TORAY за израду штампарске форме за типо штампу у попречном пресеку: 1-заштитна фолија, 2-светлосноосетљиви полимерни слој од фотополимерне композиције, 3-адхезивни и антирефлексивни слој, 4-основа, б) Упоредни приказ израде аналогних и дигиталних штампарских форми за типо штампу; в) Изглед готове рељефне штампарске форме .....	175
Сл.3. 3 Типичан изглед отисака начињених директном типо штампом.....	176
Сл.3. 4 а) Изглед нумератора, б) Почетно подешавање нумератора за нумерацију укупне количине од 100 табака, в) Нумератори постављени на ротациони носач (цилиндар форме), г) Увећан приказ нумератора.....	177
Сл.3. 5 а) Шематски приказ контакта штампајућих и нештампајућих елемената штампарске форме (2), који се налазе практично на истом нивоу (2) са штампарском подлогом, најчешће папиром (1); штампајући елементи прекривени су слојем графичке боје, а нештампајући слојем течности за влажење; б) Приказ сегмента штампарске форме за равну штампу и шематски приказ контакта на машини за равну штампу .....	178
Сл.3. 6 Принцип рада ласерског осветљивач са спољашњим бубњем (external drum) .....	180
Сл.3. 7 Шематски приказ штампарског система и система за боју машине за офсет штампу новчаница.....	181

Сл.3. 8 Изглед машине за обострану вишебојну офсет штампу сателитског типа Супер Симултан.....	182
Сл.3. 9 а) уједначено обојење и пахуљаст изглед растерских тачака; б) благо неоштре контуре штампајућих елемената .....	183
Сл.3. 10 Принцип дубоке штампе.....	184
Сл.3. 11 Оптимално осветљење под бочним светлом – видљив ефекат дубоке штампе, текст: „НАРОДНА БАНКА СРБИЈЕ, микротекст НБС NBS, ознака за слепе” рељефни на додир услед примене дубоке штампе.....	185
Сл.3. 12 Приказ великог броја кратких изгравираних линија на оригиналу и фалсификату. 186	
Сл.3. 13 Изглед штампарске форме за линијску дубоку штампу: а) У фази постављања у штампарску машину; б) постављена на цилиндар форме.....	187
Сл.3. 14 : а) Шаблон ваљак непосредно по постављању у штампарску машину; б) Шаблон-ваљци за селективно преносење боје на форму на којима су остављени делови облоге који треба да преносе одређену боју из бојаника на штампарску форму, в) Шематски приказ у попречном пресеку штампарске машине Super Intaglio Color De La Rue Giori S.A. (EP0091709A1) .....	188
Сл.3. 15 а) Снимак форме за растерску дубоку штампу са зидовима између ћелија у пуном тону; б) колор отисак растерске дубоке штампе; в)и г) искрзане ивице финих штампајућих елемената; д) Правилне линијице у линијској дубокој штампи; .....	189
Сл.3. 16 Изглед сигурносног елемента заштите – водени жиг на новчаницама из 1893, 1925, 1931, 1941, 1993 и 1996. ....	192
Сл.3. 17 Лице и новчанице у апоену од 10 динара .....	194
Сл.3. 18 Ликовно решење за новчаницу у апоену од 20 динара – Збирка НБС ЗИН.....	195
Сл.3. 19 Лице и наличје новчанице у апоену од 20 динара .....	195
Сл.3. 20 Лице новчанице у апоену од 50 српских динара из 1941 – Српска Народна Банка .196	
Сл.3. 21 Лице и наличје новчанице у апоену од 50 динара .....	198
Сл.3. 22 Лице и наличје новчанице у апоену од 100 динара .....	198
Сл.3. 23 Лице фалсификата у апоену од 100 динара обележеном са 2-Н 23/11.....	199
Сл.3. 24 Поређење сигурносног елемента – микротекста на фалсификату и оригиналу на апоену од 100 динара.....	199
Сл.3. 25 Поређење сигурносног елемента – заштитне нити на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 100 динара.....	200
Сл.3. 26 Поређење сигурносног елемента – заштитне нити на наличју фалсификата и оригинала новчанице у апоену од 100 динара.....	200
Сл.3. 27 Поређење главног мотива на лицу и наличју и поређење сигурносног елемента микротекста на наличју фалсификата и оригиналу новчанице у апоену од 100 динара	201
Сл.3. 28 Поређење сигурносних елемената – кип ефекта у правоугаонику, елипсе знака НБС и контрола под УВ светлом на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 100 динара.....	202
Сл.3. 29 Поређење сигурносног елемента – воденог жига на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 100 динара.....	202
Сл.3. 30 Лице и наличје новчанице у апоену од 200 динара .....	203
Сл.3. 31 Сигурносни елементи заштите на лицу новчанице у апоену од 200 динара 2-Н 4815/10.....	203
Сл.3. 32 Поређење сигурних елемената, кип ефекат, микротекст и елипса знак НБС, на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 200 динара .....	204
Сл.3. 33 Поређење сигурносних елемената заштите, заштина нит на лицу и наличју и водени жиг на лицу фалсификата и оригинала новчанице у апоену од 200 динара .....	205
Сл.3. 34 Поређење фалсификата и оригинала новчанице у апоену од 200 динара под УВ светлом.....	205

Сл.3. 35	Поређење сигурносних елемента – главног мотива и кинеграма на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 200 динара .....	206
Сл.3. 36	Лице и наличје новчанице у апоену од 500 динара .....	207
Сл.3. 37	Сигурносни елементи на фалсификату новчанице у апоену од 500 динара .....	207
Сл.3. 38	Поређење сигурносног елемента микротекста на лицу фалсификата и оригинала на новчаници у апоену од 500 динара.....	208
Сл.3. 39	Поређење сигурносног елемента – заштитне нити на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 500 динара.....	208
Сл.3. 40	Поређење сигурносног елемента – главног мотива на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 500 динара.....	209
Сл.3. 41	Поређење сигурносног елемента заштите – кинеграма на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 500 динара.....	209
Сл.3. 42	Поређење сигурносног елемента – елипсе знака НБС на фалсификату и оригиналу на новчаници у апоену од 500 .....	210
Сл.3. 43	Поређење сигурносног елемента – воденог жига на фалсификату и оригиналу на новчаници у апоену од 500 динара.....	210
Сл.3. 44	Поређење фалсификата и оригинала новчанице у апоену од 500 динара под УВ светлом.....	211
Сл.3. 45	Лице и наличје новчанице у апоену од 1000 динара .....	211
Сл.3. 46	Сигурносни елементи на фалсификату новчанице у апоену од 1000 динара 3Т 5826/10.....	212
Сл.3. 47	Поређење сигурносног елемента -- микротекста на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 500 динара.....	212
Сл.3. 48	Поређење сигурносног елемента – заштитне нити на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 1000 динара.....	213
Сл.3. 49	Поређење сигурносног елемента – главни мотив на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 1000 динара.....	214
Сл.3. 50	Поређење сигурносног елемента – оптички варијабилне боје на фалсификату и оригиналу новчанице од 1000 динара.....	214
Сл.3. 51	Поређење сигурносног елемента – кип ефекта на фалсификату и оригиналу на новчаници у апоену од 1000 динара.....	215
Сл.3. 52	Поређење сигурносног елемента – воденог жига на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 1000 динара.....	215
Сл.3. 53	Поређење фалсификата и оригинала новчанице у апоену од 1000 динара под УВ светлом.....	216
Сл.3. 54	Лице и наличје новчанице у апоену од 2000 динара .....	217
Сл.3. 55	Сигурносни елементи на фалсификату новчанице у апоену од 2000 динара .....	217
Сл.3. 56	Поређење сигурносних елемената – микротекста и заштитне нити на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 2000 динара .....	218
Сл.3. 57	Поређење сигурносног елемента - главни мотив на фалсификату и оригиналу на новчаници у апоену од 2000 динара.....	218
Сл.3. 58	Поређење сигурносних елемената – кинеграм, оптички варијабилне боје и водени жиг, на фалсификату и оригиналу на апоену од 2000 динара .....	219
Сл.3. 59	Поређење фалсификата и оригинала новчанице у апоену од 2000 динара .....	220
Сл.3. 60	Лице и наличје новчанице у апоену од 5000 динара .....	221
Сл.3. 61	Сигурносни елементи на фалсификату на новчаници у апоену од 5000.....	221
Сл.3. 62	Поређење сигурносних елемената – микротекста и заштитне нити на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 5000 динара .....	222
Сл.3. 63	Поређење сигурносних елемената – главни мотив, кинеграм и кип ефекат, на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 5000 динара .....	223

Сл.3. 64 Поређење сигурносних елемената – водени жиг, оптички варијабилне боје и контрола под УВ светлом на фалсификату и оригиналу новчанице у апоену од 5000 динара.....	223
--	-----

*Шематски приказ Рамнове спектроскопије, Раманови спектри плавих пигмента:*

Сл.4. 1 а,б,в Раманови спектри плавог пигмента налик индигу добијени (а) у околини/на граници зрна (б) и на централном делу зрна, приказаног на слици (ц).....	227
Сл.4. 2 Раманови спектри пигмента ултрамарин плаве снимљени са три различите ласерске линије (црвена, зелена и плава) на серији новчаница од 100 динара, произведених у BdF за потребе Народне банке Краљевине СХС .....	227
Сл.4. 3 Одабрани примери мерених локација са карактеристичним пигментима: (а, б) ултрамарин, (в) хром жуто и пруско плаво, (г) бакар-фталоцијанин плаво, (д) кристал виолет и (ђ) гетит, снимљени испод микроскопа са увећањем 50× (лево), заједно са одговарајућим Рамановим спектрима (десно).....	229
Сл.4. 4 Графичка илустрација Рамановог спектра произвољног материјала.....	231
Сл.4. 5 Шематски приказ микро- Раман експеримента.....	232
Сл.4. 6 Троструки спектрометар TriVista TR557 са микроскопом (лево) и микроскоп са узорком – новчаницом (десно), Институт за физику, Лабораторија за чврсто стање.....	232

*Сигурносне технике штампе, сигурносни елементи и сигурносни пигменти на испитиваним новчаницама у периоду од 1893– 2018. године:*

Сл.5. 1 Новчаница у апоену од 10 динара са серијским бројем Г.925 .....	235
Сл.5. 2 Новчаница у апоену од 100 динара са серијским бројем В.421 .....	235
Сл.5. 3 Раманови спектри снимљени на новчаницама од 10 и 100 динара заједно са референтним спектром ултрамарина .....	236
Сл.5. 4 Новчаница у апоену од 10 динара са серијским бројем АК839986.....	237
Сл.5. 5 Раманови спектри снимљени на новчаници од 10 динара из 1920. године, а) пруско плава, заједно с одговарајућим референтним спектром .....	238
Сл.5. 6 Раманови спектри снимљени на новчаници од 10 динара из 1920. године б) кристал виолет, заједно са одговарајућим референтним спектрима.....	238
Сл.5. 7 Новчаница у апоену од 100 динара са серијским бројем Х.842 .....	239
Сл.5. 8 Раманови спектри снимљени на новчанци од 100 динара из 1920. године: (а) ултрамарин и пруско плава са одговарајућим референтним спектром .....	240
Сл.5. 9 Раманови спектри снимљени на новчаници од 100 динара из 1920. године: (б) индиго плава са одговарајућим референтним спектром .....	240
Сл.5. 10 Новчаница у апоену од 25 пара издата 1919. године од стране Министрства Финансија СХС .....	241
Сл.5. 11 Раманови спектри снимљени на новчаници од 1/4 динара из 1919.године – пруско плава са хром жутом заједно са одговарајућим референтним спектром.....	242
Сл.5. 12 Раманови спектри снимљени на новчаници 1/4 из 1919. године – бакар фталоцијанин плава, заједно са одговарајућим референтним спектрима .....	242
Сл.5. 13 Новчаница у апоену 100 динара Н.0583.....	243
Сл.5. 14 Новчаница у апоену од 50 динара са серијским бројем Љ0617.....	244
Сл.5. 15 Новчаница у апоену од 10 динара са серијским бројем Р.0735 .....	244
Сл.5. 16 Раманови спектри снимљени на новчаници од 100 динара из 1929. в) ултрамарин, бакар- фталоцијанин плава и кристал виолет .....	245
Сл.5. 17 Раманови спектри снимљени на новчаници од 50 динара из 1931. б) фталоцијанин плава, кристал виолет и пруско плава.....	245



Сл.5. 18 Раманови спектри снимљени на нованици од 10 динара из 1939, а) фталочијанин и ултрамарин.....	246
Сл.5. 19 Новчаница у апоену од 500 динара са серијским бројем Ж.0063 .....	247
Сл.5. 20 Новчаница у апоену од 100 динара са серијским бројем Ђ.0304 .....	247
Сл.5. 21 Раманови спектри на новчаници у апоену од 500 динара из 1941: б) ултрамарин, фталочијанин и кристал виолет .....	248
Сл.5. 22 Раманови спектри на новчаници од 100 динара из 1943: а) ултрамарин, фталочијанин и кристал виолет.....	248
Сл.5. 23 Новчаница у апоену од 50 динара са серијским бројем ГВ179427 .....	249
Сл.5. 24 Новчаница у апоену од 5 динара .....	249
Сл.5. 25 Раманови спектри снимљени на новчаници од 5 динара из 1944: а) пруско плава и бакар фталочијанин плава.....	250
Сл.5. 26 Раманови спектри снимљени на новчаници од 50 динара б) ултрамарин, хром жуто, бакар- фталочијанин и кристал виолет .....	250
Сл.5. 27 Новчаница у апоену од 5000 динара са серијским бројем АМ268424.....	251
Сл.5. 28 Новчаница у апоену од 500 динара са серијским DV 495478 .....	252
Сл.5. 29 Новчаница у апоену од 50 динара са серијским бројем GN 656678.....	253
Сл.5. 30 Раманови спектри снимљени на новчаници од 5000 динара: ултрамарин, фталочијанин и кристал виолет .....	253
Сл.5. 31 Раманови спектри пигмента снимљени на новчаници од 50 динара из 1968 заједно са референтним спектром диоксазин виолет .....	254
Сл.5. 32 Раманови спектри снимљени на новчаници од 50 динара са референтним спектром б) бакар фталочијанин плаво и кристал виолет .....	254
Сл.5. 33 Раманови спектри пигмента снимљени на новчаници од 500 динара из 1970, диоксазин виолет и бакар .....	255
Сл.5. 34 Новчаница у апоену од 5000 са серијским бројем АА288603 .....	256
Сл.5. 35 Новчаница у апоену од 1000000 са серијским бројем АА0100433 .....	256
Сл.5. 36 Раманови спектри на новчаници од 5000 динара из 1991: а) диоксазин виолет и бакар- фталочијанин .....	257
Сл.5. 37 Раманови спектри пигмената снимљени на новчаници од 1000000 из 1993. б) диоксазин виолет и бакар-фталочијанин с Рамановим модовима који припадају бакар-фталочијанин зеленој.....	257
Сл.5. 38 Новчаница у апоену од 10 нових динара са серијским бројем АФ8565350.....	258
Сл.5. 39 Новчаница у апоену од 50 нових динара са серијским бројем АФ7299776 .....	259
Сл.5. 40 Раманови спектри пигмента снимљени на новчаници од 50 нових динара: б) фталочијанин плава и фталочијанин зелена .....	259
Сл.5. 41 Раманови спектри пигмента снимљени на новчаници од 10 нових динара: а) диоксазин виолет.....	260
Сл.5. 42 Новчаница у апоену од 100 динара са серијским бројем АС 4045607.....	260
Сл.5. 43 Раманови спектри пигмента снимљени на новчаници од 100 динара НБЈ.....	261
Сл.5. 44 Раманови спектри пигмента снимљени на новчаници од 100 динара: а) зелени бакар фталочијанин са референтним спектром.....	262
Сл.5. 45 Раманови спектри снимљени на новчаници од 100 динара б) спектар бакар-фталочијанин плава .....	262
Дијаграм,1. 1 Дијаграм утврђених пигмената у периоду од 1893-2018. године.....	263

## 9. БИОГРАФИЈА

Гордана М. Јауковић је рођена 1988. године у Подгорици. Факултет примењених уметности, Универзитета уметности у Београду завршава 2012. године са просечном оценом 9.16 и оценом 10 на дипломском испиту. Након завршених петогодишњих студија уписује докторске студије при Београдском Универзитету. Од школске 2012/13. године је студент мултидисциплинарних докторских академских студија у Универзитету у Београду, на смеру: Историја и филозофија природних наука и технологије, где је до 20.09.2018. успешно положила све предвиђене испите са просечном оценом 9,61 и стекла право на пријаву докторске тезе.

У периоду од 2012–2014. године бива ангажована као приправник у Централном институту за конзервацију (ЦИК). Учествовала је на програму управљање збиркама “*Collections Management Certification Program*”; под покровитељством Америчке амбасаде, подржан од стране Министарства културе и информисања Републике Србије.

Члан је ICOM-а, Међународног савета музеја и националног комитета Србије. Учествовала је на конференцији Italian–Serbian Bilateral Workshop “Science for Cultural Heritage” 2013. године у Београду. У оквиру кога публикује рад „*Multianalytical study of Petar Lubarda’s painting Nokturno I*“, Proceedings of the first Italian – Serbian Bilateral Workshop on “Science for Cultural Heritage”, 2014, 139-144, заједно са колегама из ЦИК-а, Завода за заштиту споменика и Института Винча. Била је сарадник на пројекту „Еволуција сликарске технике Петра Лубарде“ подржан од стране Министарства културе и информисања, носилац пројекта Кућа Легата 2012.

Сарађивала је на писању пројекта FP7 European Comission Transmitting and benefiting from cultural heritage in Europe „*Research into integrative model for creation of heritage protection zone*“ чији је координатор био Централни институт за конзервацију у Београду.

Гордана Јауковић је била стипендиста Министарства просвете и технолошког развоја од 2014. године у оквиру пројекта "Развој научних кадрова, 200 најбољих доктораната", а од фебруара месеца, ступа у радни однос у Народној Банци Србије, у одељењу за комуникације, због чега и одустаје од стипендије Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

У одељењу за комуникације обавља послове вишег стручног сарадника за изложбе и едукацију. У периоду од 2014–2017. године радила је на пројекту НБС под називом Монографија уметничких дела и културних добара, где је била ангажована на писању поглавља IV под називом "*Показатељи развоја визуелног идентитета на идејним решењима за новчанице Народне Банке у периоду од 1884-1946. године*".

Учествовала је на обукама у области финансијске едукације деце и омладине у Народној банци Србије и *Narodowy Bank Polski* у Варшави, Пољска (2015), и на обукама о препознавању ефективног новца у *Deutsche Bundesbank: National Analysis Centre*, Мајнц, Немачка (2019).

Учествовала је на међународним конференцијама „*Деньги в Российской Истории Вопросы производства, обращения, бытования*“ у Санкт-Петербургу у Русији (2019. и 2020.)

Од 2020. године, постаје члан сарадник Матице Српске. Била је члан радне групе за писање програма финансијске писмености под називом „*Школа новца за основца*“ (2021.), носиоци пројекта: Министарство просвете, науке и технолошког, Завод за унапређење образовања и васпитања и Ерсте банке а.д. Нови Сад.

## 10. ИЗЈАВЕ

### Изјава о ауторству

Име и презиме аутора Гордана М. Јауковић \_\_\_\_\_ Број индекса 05/12 \_\_\_\_\_

Изјављујем да је докторска дисертација под насловом **ФОРМИРАЊЕ И ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ ВИЗУЕЛНОГ ИДЕНТИТЕТА У СЛУЖБИ ЗАШТИТЕ КОВАНОГ И ПАПИРНОГ НОВЦА У СРБИЈИ (1868-2018)**

резултат сопственог истраживачког рада;

да дисертација у целини ни у деловима није била предложена за стицање друге дипломе према студијским програмима других високошколских установа;

да су резултати коректно наведени и

да нисам кршио/ла ауторска права и користио/ла интелектуалну својину других лица.

У Београду, 02.11.2021.

Потпис аутора

---

### Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора Гордана М. Јауковић

Број индекса 05/12

Студијски програм Историја и филозофија природних наука и технологије  
Наслов рада **ФОРМИРАЊЕ И ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ ВИЗУЕЛНОГ ИДЕНТИТЕТА У СЛУЖБИ ЗАШТИТЕ КОВАНОГ И ПАПИРНОГ НОВЦА У СРБИЈИ (1868-2018)**

Ментор проф. др Игор Борозан, проф. др Предраг Живковић

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла ради похрањена у Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског назива доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

У Београду, 02.11.2021. Потпис аутора

Гордана М. Јауковић