

**ЈЕЛЕНА ВАСИЋ ДЕРИМАНОВИЋ, СВЕТЛАНА ПЕРОВИЋ ИВОВИЋ**

## КОНЗЕРВАЦИЈА ПАПИРНОГ НОВЦА ИЗ ЛЕГАТА ЂОРЂА НОВАКОВИЋА У МУЗЕЈУ ГРАДА БЕОГРАДА

### САЖЕТАК:

У раду је указано на основне аспекте оштећења папирних новчаница и на конзерваторске методе које су примењене на Легату Ђорђа Новаковића. Представљено је систематско планирање чувања, заштите и рестаурације папирних новчаница из 19. и 20. века, које су похрањене од 1969. године у Музеју града Београда. Стабилност папирних новчаница зависи од употребљених сировина за њихову израду и начина израде што одређује њихов квалитет, као и од услова складиштења. Како је реч о значајној збирци посебних културно-историјских вредности приликом конзерваторско-рестаураторских интервенција посебно је требало водити рачуна о историјском, естетском и физичком интегритету предмета.

У циљу превентивне заштите урађено је скенирање новчаница. У раду је дат преглед конзерваторских метода које су примењене, дезинфекција која је урађена у Народној библиотеци Србије. Након тога се приступило темељном сувом чишћењу, прању и неутрализацији, отклоњене су мрље, отисци прстију и друге компоненте нечистоћа које деградирају папир. Комплетно рестаурирање папирног новца треба избегавати, тако да смо се приликом рада држали принципа да је најбоље уздржавати се од примене било каквих мера које нису неопходне.

**КЉУЧНЕ РЕЧИ:** *легаџи, музеј, њаџирне новчанице, оштећења, конзервација, рестаурација, динар*

### ABSTRACT:

This article describes the general condition of banknotes from the collection of Đorđe Novaković and conservation methods applied to fix the damages. A systematic approach has been presented to the planning of preservation, protection and restoration of 19th and 20th century banknotes, kept in the Belgrade City Museum since 1969. The condition of paper banknotes depends on manufacturing raw materials and production technology itself, as well as on storage ambient.

Bearing in mind the cultural and historical significance of the Legacy, banknote conservation and restoration had to take into account their historical, aesthetic and physical integrity.

The banknotes were first scanned, and the article presents an overview of the applied conservation methods, including disinfection performed at the National Library of Serbia. This was followed by thorough dry cleaning, washing, neutralization and removal of stains, fingerprints and other impurities degrading the paper. A complete restoration of banknotes should be avoided; therefore, we have opted to refrain from any unnecessary measure.

**KEYWORDS:** *Legacy, museum, banknotes, damages, restoration, dinar*

Папирни новац настао је у Кини још у 10. веку. У Европи почиње да се користи у средњем веку. Почев од 17. века, људи су метални новац повраћали банкама на чување и за то су добијали потврде. Те потврде<sup>1</sup> – банкарске исправе, сведочиле су о дугу кованог новца у сребру или злату. На основу издатих потврда подизали су новац. Постепено, роба је почела да се плаћа банкнотама<sup>2</sup>, јер је папир практичнији и лакши за ношење од метала, а и због недостатка кованог новца<sup>3</sup>. У Француској је декретом од 16. априла 1790. године установљена посебна врста папирног новца – *асиџнај*<sup>4</sup>. Асиџнат је био јавна исправа намењена да постане новац, с подлогом у земљопосед-

ничком капиталу. У том смислу издавале су их банке, које је држава основала, а које су располагале потраживањима над пољопривредним добрима. Први папирни новац емитован након пропасти српске Деспотовине 1459. били су асиџнати српских устаника у Војводини за време Револуције 1848/1849. године.<sup>5</sup> За покриће су послужила српска имања у Војводини.<sup>6</sup>

Од средине 15. века све до седамдесетих година 19. века Србија није имала свој новац. За време прве владавине Милоша Обреновића (1815–1839), неколико појединаца бавило се банкарским пословима. Хатише-рифом из 1830. године Србија добија статус кнежевине са унутрашњом аутономијом, а ковање сопственог

новца није било предвиђено али ни забрањено. У употреби је више страног бакарног, сребрног и златног новца. Кнез Михаило 1862. године доноси закон на основу којег је основана Управа фондова – прва српска новчана установа, која ће се неколико година касније (законом из 1898. године) преобратити у Државну хипотекарну банку.<sup>7</sup> Године 1869. кује се и улази у промет први српски новац и оснива се, страним капиталом, прва српска банка.<sup>8</sup>

Реформа новчаног система заснована на конвенцији Латинске монетарне уније започета је у време кнеза Милана Обреновића када се Србија, још увек формално, налази у вазалном односу према Цариграду. По угледу на чланице уније (Француска, Италија, Белгија, Швајцарска) отпочиње ковање првог ситнијег сребрног новца. Новчана јединица постаје динар, а сребрни новац има исти садржај сребра, тежину и величину као одговарајући сребрни новац земаља-чланица.<sup>9</sup>

Прва новчаница издата је у Србији поводом почетка рада Привилеговане народне банке Краљевине Србије<sup>10</sup>, која је 2. јула 1884. у апоену од 100 динара платива у злату, израђена по клишеу новчанице од 100 франака Народне банке Белгије.<sup>11</sup> Од тог трена, чак и у време ратних година, издаје се и штампа новац Краљевине Србије, Краљевине Југославије, социјалистичких Југославија (1944–1992). Само један део новчаница које су предмет овог рада улазе у поменуте оквире, с обзиром на то да Легат Ђорђа Новаковића обухвата знатан број новчаница које се у временском контексту могу ограничити на прву половину 19. века све до седамдесете године 20. века различитих земаља света.

### Легат Ђорђа Новаковића

Супруга Ђорђа Новаковића поклонила је Легат Музеју града Београда 1969. године, исте године када је легатор преминуо.<sup>12</sup> Овај легат представља једну од најзначајнијих и најкомплетнијих збирки папирног новца и новчаних вредности, која превазилази оквире не само Србије, балканских већ и европских земаља.<sup>13</sup> Легат садржи 7.436 новчаница и докумената, те личну преписку овог колекционара.<sup>14</sup> Најинтересантније личне документе чине писма супруге Лепосаве, која је Ђорђе примао током свог боравка од 1941. до 1945. године у официрском логору Оснабрук (*OFLAG VI C Osnabrück Eversheide*).<sup>15</sup>

На првом месту поменули бисмо националне емисије новца: међу њима је и прва серија новчаница из 1876. године, која никад није ушла у оптицај, а сачуван је релативно мали број примерака. Новчанице су штампане без подлоге у племенитим метали-

ма, у Државној штампарији у Београду. Затим новчанице Краљевине Србије штампане у Привилегованој народној банци Краљевине Србије, од којих легат садржи издања из 1887, 1893. и 1905. Значајан је број новчаница од 5 динара плативих у сребру штампаних током 1916, када се Народна скупштина Србије налазила на Крфу, а Народна банка у Марсељу све до 1918. године.<sup>16</sup>

Непосредно након формирања Краљевства Срба, Хрвата и Словенаца (1. децембра 1918. до августа 1920), велики број валута замењен је новчаницама с јединственим означавањем вредности у две валуте – динарима и крунама. У Легату та издања представљају новчанице од " динара / 2 круне штампане 1919, 1 динар / 4 круне из 1920. године, 5 динара / 20 круна; 10 динара / 40 круна и 20 динара / 80 круна; 100 динара / 400 круна и 1000 динара / 4000 круна. Истом периоду припадају новчанице различитих градова штампане у недостатку ситног новца.<sup>17</sup> У Легату су заступљене новчанице следећих градова – Београд, Нови Сад, Карловац, Сарајево, Загреб, Сплит и Љубљана.

Легат баштини комплетне серије новчаница Народне банке Краљевине Срба, Хрвата и Словенаца<sup>18</sup> и новчаница државног издања Демократске федеративне Југославије из 1944. Посебно значајну и ретку серију новчаница сачињавају оне штампане током Другог светског рата, 1943. године – специмени Краљевине Југославије с ликом краља Петра Другог – које никад нису пуштене у оптицај. Овом периоду припадају и издања квислиншких режима: Недићеве Србије, скоро комплетне емисије Независне државе Хрватске као и Рупниковог режима у Словенији. И на крају прегледа садржаја Легата да поменемо серије новчаница Федеративне Народне Републике Југославије из 1946, 1953. и 1955, Социјалистичке Федеративне Републике Југославије из 1963. и на крају новчаница у апоену од 5 динара штампане после прве промене вредности динара 1. августа 1965. године.

*Уколико је тачно да се уз помоћ анализе примерака новца могу реконструисати скоро сви аспекти друштва које га је производило и пустило у промет, онда се банкноте различитих земаља заједно Балкана, оних које су током највећег дела XX века чиниле државу познату под именом Југославија, могу сматрати идеалним материјалом. У уређеним државама са стабилним монетарним системом банкноте у оптицају представљају кохерентну визуелну целину, оне су израз државне идеологије, у државама у којима преовлађује хаос – хаотичне су емисије и визуелни идентитет новца. То су обично ситуације у којима новац*



Сл. 1 / Конзервација и делимична рестаурација (ЛБН-295, Леаић Ђорђа Новаковића, Збирка за новац и медаље, Музеј града Београда) Сликање пре и после конзервације

пored недовосмислених, званичних порука шаље и нежељене, скривене поруке. Све то постоји на југословенским банкнотама. Оне прецизно мапирају историјске ситуације у којима се један државни организам састављао, распадао и поново састављао, радикално мењао идеологије и у којима су се смењивали периоди релативне стабилности са периодима криза и хаоса.<sup>19</sup>

Велико богатство фонда чини збирка страних новца: Пољске, Мађарске, Аустрије, Албаније, Грчке, Данске, Италије, Румуније, Норвешке, Холандије, Шпаније, Турске, Алжира и Кине. Новац Немачке и Русије толико је разноврстан и многобројан да чини својеврсне колекције у оквиру Легата. Само неке бисмо због значаја поменули: француски и пољски асигнати из 17. века, новац немачких градова (преко 100 градова, номинали од 10 и 20 хелера) после Првог светског рата, логорске и цивилне новчанице из Првог (пет примерака из логора Нежидер у који је био

депортован велики број цивила из Краљевине Србије) и Другог светског рата (Бухенвалд), и круне једне јеврејске општине из 1943. године.

\* \* \*

Систематско планирање превентивне заштите, а затим и чувања ове вредне колекције папирних новчаница једини је исправан и по музеолошким стандардима начин очувања богатог фонда који представља четвртину од укупног броја предмета који се чувају у Збирци за новац и медаље.

Конзервација и рестаурација папирних новчаница није довољно приказана у литератури. Комплетна рестаурација папирних новчаница је веома комплексно питање, јер треба водити рачуна о историјском, естетском и физичком интегритету предмета, али могу се уклонити нечистоће, мрље, отисци прстију, киселост и друге материје које су узрочници деградације.



*За материјал од велике културно-историјске вредности, раријетне и музејски примерак и слично, увек се користе ручни методи, док се за новији штампани материјал обично користе машински рад. Ово се чини из више разлога. Главни разлог је њај штио се трагови сваке интервенције изведене на класичан начин моју уклонити било кад касније, а сем тога штио се за конзервацију користе материјали за које се сасвим поуздано зна да никада неће икодити оригиналу који је конзервиран, као и штио улавном не мењају изглед оригинала.<sup>20</sup>*

### Опис стања предмета пре конзервације

На основу детаљног и систематичног прегледа папирних новчаница из Легата Ђорђа Новаковића издвојили смо одређени број новчаница које су биле приоритетне за примену конзерваторско-рестаураторских метода. Услед неадекватног смештаја, неповолне микроклиме, лошег руковања и штетног утицаја светлости долази до деградације папирних новчаница. Папир је крт, пожутео, погужван, подеран, крајеви су искрзани, новчанице су на превојима ослабиле услед деградације папирне основе.

*Деградацију папира проузрокује процес разлагања целулозе. Главни састојак хартије је целулоза. Целулозна влакна дају хартији механичке особине, еластичност и димензионалну стабилност. Целањем молекула целулозе у целулозним влакнима иста се разарају и постојају крива, па папир пропада. Оштећења хартије моју бити последица утицаја разних хемикалија употребљених при производњи хартије, масила лошег квалитета и других.<sup>21</sup>*

Агенси који изазивају деградацију папира могу се класификовати као:

- биолошки агенси;
- физички агенси и
- хемијска средства.<sup>22</sup>

Стабилност папирних новчаница зависи од употребљених сировина за њихову израду и самог начина израде, што одређује њихов квалитет, као и од услова складиштења. Дакле, на очување банкнота утичу унутрашњи и спољни фактори. Најчешће долази до комбинованог деловања наведених фактора ризика.

Физичко-хемијски узрочници оштећења су: влага, топлота и светло, прашина, штетни гасови. *На све врсте хартије светлост ишејно делује. Сивен ошторности према светлу зависи улавном од начина производње и врсте целулозе, као и лейко, садржаја лињина, ѿвожђа и других примеса које се налазе*

*у хартији.<sup>23</sup>* Целулозна влакна постепено губе чврстину када су изложена сунцу. Процент деградације зависи од интензитета светлости. Главни узрок оваквог пропадања и слабљења влакана су ултраљубичасти зраци сунчеве светлости. Промена се дешава било да је светло природно или вештачко, али због релативно ниског интензитета вештачких извора светлости брзина промене је мања.

*Светлост и УВ зрачење производе фотохемијске реакције на материјале које интенцијално моју бити најштејнији облици енергије у музејима/галеријама. Иако инфрацрвено зрачење је мање енергично него видљива светлост и УВ зрачење оно може да изазове ширење предмета, штио доводи до механичких промена, али иштио ѡако може изазвати убрзани развој хемијских промена.<sup>24</sup>*

При порасту влажности и температуре долази до брже деградације папира. Настају хемијске промене у папир проузроковане хидролизом и оксидацијом, што доводи до његове кртости. Деловањем киселина долази до скраћивања ланца молекула целулозе и папир постаје крт и ломљив.

Активност микроорганизама који доводе до формирања и повећавања буђи и плесни зависи од РВ (релативна влажност). Зато што је немогуће елиминисати микроорганизме, односно зауставити појаву гљивичних спора на предметима, уз контролу релативне влажности можемо направити амбијент неповољан за њихов развој и умањити последице њиховог деловања. У принципу, ако се РВ одржава на ниском нивоу (мања од 65 одсто), споре не могу да се развијају. Ипак, важно је да се има на уму да ако је РВ сувише ниска (мања од 45 одсто), неки материјали могу бити оштећени.<sup>25</sup>

Биолошка оштећења настала су услед раста плесни и бактерија и њихових излучевина. Манифестују се у виду разнобојних мрља, али споре могу бити и невидљиве. Појава ситних тамних мрља на површини папира је измет инсеката.

Микроорганизми (бактерије и гљиве) слабе структуру и својства папира и доводе до неповратних оштећења и на крају га претварају у прах.

*Већина литературе која се бави микробиолошким контаминацијом обрађује проблеме изазване љивама, а знајно мање оне изазване бактеријама. Један од разлога је да целулолитичке бактерије као штио су Cytophaga, Sporocytophaga, Cellfalcicula, Cellvibrio, Serratia и Nocardia моју се наћи у библиотекама и на архивској траћи, али за неке од њих изолација помоћу лабораторијских средстава може бити итешка. Осим*

штоа, ошћењења од бактерија су знајно мања од оних које изазивају фунје.<sup>26</sup> Бактерије су једноћелијски организми различитог облика и величине, од једног до неколико микрона. Неке бактерије за свој опстанак користе слободан кисеоник и то су аеробне, док друге успевају без присуства кисеоника – анаеробне. Својим ензимима разграђују органске материје. За папир су најопасније оне које разграђују целулозу, целулолитичке бактерије. Постоје и оне које нападају друге органске материјале који се налазе у саставу папира као што су скроб и желатин.

И *продукти метаболизма бактерија су штејни за папир. Бактерије луче киселине (између осталих уљен-диоксид), токсине, органске киселине, кетоне, алдехиде, алкоhole, пигменти и групе. За пигмент је довољно навести неколико примера. Cytophaga hutichinsonii и Cytophaga lutea луче жути пигмент, Cytophaga aurantiaca наранџаст, Cytophaga rubra розе, Cytophaga tenuissima маслинастозелени пигмент.*<sup>27</sup>

Фунге су нешто сложеније структуре од бактерија и састављене су од две врсте органа: вегетативних и репродуктивних. Главни вегетативни орган је хифа и оне расту као испреплетена маса и стварају мицелијум. Репродуктивна јединица фунги су споре и у одговарајућим условима за њихов раст оне стварају нову колонију. Развијају се при релативној влажности већој од 65 одсто, и у киселој и у базној средини, на светлости и без ње.

*Око 200 гљива је изоловано са папирних предмета. Према Галу оне најчешће изоловане припадају родовима: Aspergillus, Penicillium, Trichoderma, Stachybotrys, Stemphylium, Alternaria, Myrothecium...*<sup>28</sup>

*Штејно дејство гљивица на папир зависи од њихове врсте. Најопасније су целулолитичке плесни које разарају целулозу. Друге врсте за исхрану користе лењак, а не нападају влакнасту структуру папира. Неке папир користе само као станиште, привучене прашином, масноћом или честичама хране, не наносећи штету директну штету. Додуше, чак и најбенигније врсте могу својом бојом да прекрију текст и естетски оштеће папир.*

*Не треба никако занемарити ни штејно дејство метаболизма гљивица. То су најчешће продукти велике киселости и изразите пигментације, а неки су токсични.*

*Најразорније целулолитичке плесни припадају роду Trichoderma и Aspergillus.*

*Прва видљива последица деловања целулолитичких гљивица на папир је промена боја (тамњење). Како процес иде по фазама, боја се мења од тамносмеђе, која је резултат тумификације органских честича. Временом зараженом папиру грасично одага меха-*

*ничка отпорност, све док у последњем стадијуму, не остану сасвим крп и почне да се распада.*<sup>29</sup>

Директива 2000/54/ЕС<sup>30</sup> Европског парламента и Савета, која се бави заштитом радника од ризика повезаних са излагањем биолошким агенсима упозорава на четири ризичне групе. Према њиховом нивоу ризичних група, на основу степена ризика од инфекције: прва група садржи биолошке агенсе који вероватно неће изазвати болести код људи; друга група се односи на оне биолошке агенсе који могу да изазову људску болест и могу представљати ризик за раднике, док трећа и четврта група укључују биолошке агенсе који представљају озбиљан ризик за раднике. Међу микробиолошким врстама које се често налазе на библиотечком и архивском материјалу само је *Aspergillus fumigatus* представљен у Директиви Европске уније као потенцијално опасан за посетиоце и особље.<sup>31</sup>

Посебан тип бојених мрља који се може наћи на папиру познат је као *фоксин*, термин чији назив долази од енгл. *fox*, лисица, а односи се на црвену боју њене длаке. *Фоксин* је опасни појам за оштећена места обично црвенкастобраон боје. Треба разликовати ову појаву од видљивих површинских колонија активних гљива, које су узрочници мрља на папиру у широком спектру боја, мада обе могу бити присутне истовремено.<sup>32</sup>

Фоксинг је појава мрља које су независне од плесни и до којих чак може доћи ако су елиминисани сви услови који погодују расту гљивица. Такве мрље су резултат хемијске реакције између гвожђа и нечистоћа у папиру и органских киселина које су продукт гљива, као и одређене количине влаге.<sup>33</sup> Због дугогодишње употребе новчаница, присутне су велике насlage разних врста нечистоћа. Прашина која је акумулирана на површини банкнота с временом је проузроковала трајне мрље које су ушле у структуру папира. Масни и прљави отисци прстију присутни су на површини.

*Дакле, штејно дејство прашице на папир је вишеструко. Установљено је да привлачи влагу из ваздуха чиме ствара погодне услове за отпочињање хемијских реакција. Такође, омогућава развој микроорганизама и инсеката, од којих се многе врсте не би развиле на чистом папиру.*

*За честиче прашице се везују сумпор-диоксид и водоник-сулфид из ваздуха, што у комбинацији са повишеном влагом изазива озбиљна хемијска оштећења папира. Ако продре међу влакна целулозе, делује абразивно на тај начин што оштећује или скраћује (пресеца) влакна целулозе, чиме слаби механичку отпорност папира.*<sup>34</sup>

Главни узрок деградације папира јесте киселост, која је узрокована материјалима употребљеним у про-





Сл. 2 / Комплетна конзервација и рестаурација (ЛТН-203, Леаић Ђорђа Новаковића, Збирка за новац и медаље, Музеј града Београда) Сјање пре и после конзервације

изводњи и утицајем атмосферске контаминације. Деградирање се јавља као последица реакције хидролизе на целуозна влакна. То се огледа у слабљењу јачине влакана и флексибилности.

Дејство киселине на целулозу које се још назива и кисела хидролиза, зависи од: водоникових јона саме киселине, садржаја влаге, температуре и мирирања киселих производа у влакна целулозе. Везе молекула целулозе су слабије у аморфним него у кристалним областима, па је разумљиво да их киселине лакше и брже нападају, и то већ на собној температури. Неутрализацијом се смањује процена напада.

Одвојени делови скраћених молекула граде мале кристалне области, везане водоничним везама, стварајући изв. хидроцелулозу. Папир који се добија деловањем киселе хидролизе је слаб, крх и лако се претвара у прах.<sup>35</sup>

Неутрализацијом се смањује проценат пропадања. Алкалије (базе) ишћењу делују на оштећену целулозу (оксицелулозу) која садржи велики број карбоксилних група на крајевима ланаца, и ипак да могу ипак да је разграде. Неоштећена целулоза је мање више отпорна на дејство разблажених алкалија. У јаким алкалијама бубри, али се не распада.<sup>36</sup>

Механичка оштећења су у виду подеротина, набора, прегипа и зацепљености папира. Настала су услед честог руковања, савијања, набирања и прегипања. На месту прегипања дошло је до подеротина. Набори су трајно оштетили структуру папира. Видљив је мањи или већи губитак влакана са површине. Недостају и делови папирних новчаница и то су мање или веће округле шупљине. Честе су подеротине уз рубове банкнота, недостају делови, зацепљене су и крте.

### Примењене конзерваторске мере

Процена различитих фактора који могу да утичу на заштиту и бригу о музејским збиркама један је од првих корака које треба предузети у стратегији за управљање музејом. Таква процена треба да буде концентрисана на музејско окружење у најширем смислу, узимајући у обзир и физичке и организационе могућности музеја.

Куративна конзервација обухвата све предузете мере у циљу спречавања даље деградације новчаница или свођења оштећења на што мању меру.

*Дезинфекција* је прва конзерваторска мера коју смо предузели и на новчаницама комплетног Легата обавили су је конзерватори Народне библиотеке Србије. Уништавање микроорганизама (фунги и бактерија) има велики значај за даље очување папирних новчаница. На тај начин спречили смо биолошка оштећења којима је подложен папир као органски материјал. Наиме, елиминисањем присуства микроорганизама спречили смо узроковање неприхватљивих промена као што су: промена изгледа, губитак чврстоће, потпуна или делимична деградацију папира.<sup>37</sup>

Механичко (суво) чишћење изведено је тако што су прво меканом четком и крпом отклоњене честице прашине, које поред тога што изгледају ружно могу бити узрок абразији која слаби целулозна влакна. Употребом разних техника скидане су површинске нечистоће – меким четкама, крпама, гумицама (меким, тврдом и највише гумицом у праху). Уклоњени су прашина, прљавштина и мрље, остаци нестручних поправки, лепљиве траке, трагови лепила и друго. Чишћење је започето нежнијим техникама (меким четкама) и без притиска.

*Прање* уклања највећи део нечистоћа и киселина које се налазе у хартији. Вода је веома корисна за папир јер уклања прљавштину, мрље, али испира и кисела једињења и друге производе који настају током разградње папира. *Свако прање увек ће документ осежати, јер вода раствара велики број нечистоћа.*<sup>38</sup>

Пре прања установљена је постојаност новчаница на воду да би се овај поступак уопште применио. Новчанице се између мрежица постављају и потапају у каду с водом, где одстоје двадесет минута. Након тога се свака банкнота благо меканом четком третира раствором неутралног сапуна, који служи као средство за прање и уклањање флека. Након прања је неопходно испирање под млазом текуће воде. Топла вода даје боље резултате од хладне.

*Неуитрализација* се постиже потапањем папирног артефакта у водени раствор алкалне супстанце,

као што су магнезијум-бикарбонат или калцијум-хидроксид. Иако се једноставним прањем водом постиже смањење киселости, препоручљиво је додавање алкалног пуфера папиру. Да бисмо постигли тај ефекат, неутрализација је изведена у кади с раствором калцијум-хидроксида у води. Киселост је настала услед деловања унутрашњих и спољних узрочника. Унутрашњи узроци потичу од саме хартије на којој је новац штампан, односно од компоненти које су се користиле за израду, и начина производње. Спољашњи разлози потичу од боја и начина штампе новчаница, као и од продуката метаболизма микроорганизама и површинских нечистоћа.

За ојачавање новчаница коришћен је раствор метилцелулозе у води. Филмови добијени од метилцелулозе су безбојни, провидни и еластични. Хемијски је инертна и постојана на светлост. Тешко се пали и тешко гори. Различите је отпорности према микроорганизмима, у зависности од степена полимеризације.<sup>39</sup>

### Рестаурација

Пошто су изведени поступци куративне конзервације, прешло се на рестаурацију новчаница. За разлику од конзервације као низа заштитних мера којима се спречава оштећење и одлаже пропадање, рестаурација обухвата физичко хемијске поступке којима су се оштећене новчанице настојале вратити у изворно стање.

Приликом рестаурације водили смо се принципом чувеног теоретичара и практичара Чезара Брандија,<sup>40</sup> да треба скинути што више онога што су човек и време могли нанети на једно дело, а додати што је мање могуће.

Рестаураторски и претходни конзерваторски поступци морају бити реверзибилни. Савремени конзерваторско-рестаураторски концепт подразумева да је све додате материјале могуће уклонити и урадити нову интервенцију ако се за то у будућности укаже потреба. Током рестаурације мора се поштовати основно правило да се папирни артефакти поправљају материјалима сличним онима од којих су израђени. Рупе или делови који недостају поправљају се попуњавањем јапанском хартијом која је пажљиво одабрана и треба да одговара оригиналу у тежини, текстури и боји.

Урађена је ручна рестаурација, комплетна или делимична, облагањем ручно рађеном 6-грамском и 4-грамском јапанском хартијом и хартијом за попуњавање и са лепком на бази метилцелулозе. Ивице новчаница ојачане су тракама 8,5-грамске јапанске хартије.

Конзервиране и рестаурисане новчанице стављене су да одстоје у преси одређено време да би се испеглале, односно да би се поравнали крајеви.



### Физичка заштита збирке

Процена различитих фактора који могу да утичу на заштиту и бригу о музејским збиркама један је од првих корака које треба предузети у стратегији за управљање музејом. Таква процена треба да буде концентрисана на музејско окружење у најширем смислу, узимајући у обзир и физичке и организационе могућности музеја.<sup>41</sup>

Основа одговарајуће заштите Легата почиње са одговарајућим смештајним простором-депоом. Врло је битно обезбедити одговарајуће просторије и одговарајућу температуру, степен влажности и заштиту од прашине и атмосферских загађења. Температура и влажност у просторији морају бити константно у складу са одговарајућим стандардима.

Папирне новчанице из Легата Ђорђа Новаковића већ се деценијама чувају у згради Музеја града Београда у Змај Јовиној улици, у самом градском језгру. Просторија у којој је смештен легат папирних новчаница служи и за чување нумизматичке збирке, у којој се поред папирног новца налазе и ковани новац, значке, плакете, ордење, укази, захвалнице – другим речима предмети од различитог материјала. Иста просторија користи се и као канцеларија кустоса тако да није лако обезбедити оптималне амбијенталне услове.

Предуслов за добро чување папирних новчаница јесте амбалажа која је хемијски инертна, неутрална, не

сме бити хигроскопна, мора пружати заштиту од светлости и разних механичких оштећења. Потребно је да буде погодна, безбедна за руковање и лако доступна. По завршеном конзерваторско-рестаураторском третману најбоље би било новчанице спаковати у полипропиленске омоте са џеповима и упаковати у бескиселинске албуме. И на крају идеалне и најоптималније услове за смештај албума обезбедила би микроклиматска комора модуларног типа која подразумева контролисане услове температуре (од 16<sup>0</sup> С до 20<sup>0</sup> С) и релативне влажности (између 45 % РВ и 55 % РВ). Значај набавке климатизоване коморе је у њеној основној функцији, а то је обезбеђење одговарајућих услова чувања тј. сигурна заштита од механичких оштећења, хемијских и микробиолошких утицаја, УВ зрачења и пожара, без обзира на то када ће бити обезбеђени депои са оптималним условима чувања.

**Јелена А. Васић Деримановић,**

археолог

Музеј града Београда, Београд

[jelena.vasic@mgb.org.rs](mailto:jelena.vasic@mgb.org.rs)

**Светлана М. Перовић Ивовић,**

конзерватор рестауратор

Архив Југославије

[svetlana.ivovic@gmail.com](mailto:svetlana.ivovic@gmail.com)



## НАПОМЕНЕ:

- 1] Новчаница се појављује прво у облику папирне цедуље. Писмене цедуље су издавали банкарски, на основу депонованог злата, и гласиле су на одређеног банкара који би по пријему цедуље исплатио одређени износ кованог новца у злату.
- 2] Банкнота је настала из писаних потврда-цедуља и представљала је нову етапу у развоју новца.
- 3] Новчаница је настајала постепено с развојем новчаног система. У почетку је представљала сурогат правог новца, тј. у промету је замењивала ковани новац од сребра или злата. С временом прави папирни новац постаје законско средство плаћања, што се огледа у укидању могућности конверзије у злато, што је био случај све до Првог светског рата: Komazec i Ristić 2012.
- 4] За време француске револуције било је предвиђено да за њихово покриће послуже конфискована аристократска и црквена имања. Ковачев 2002: 40–43.
- 5] Ковачев 2002: 40.
- 6] Душанић 1948.
- 7] Хаџи-Пешић 1995: 14.
- 8] Прва српска банка основана приватним, претежно мађарским капиталом, али је већ 1873. године банкротирала.
- 9] Унији су припадале Француска, Белгија, Италија, Швајцарска и Грчка. На Париској монетарној конвенцији 1865. године уједначене су јединице, вредности, тежина и величина сребрног и златног новца будућих емисија у земљама потписницама: Хаџи-Пешић 1995: 17.
- 10] Народна банка Србије основана је 1884. године, као 16. централна банка у свету домаћим акцијским капиталом: Šojić i Hinić 2014.
- 11] Šojić i Hinić 2014: 140.
- 12] Кондић 1970: 3–5.
- 13] Музеј града Београда и Београдска удружена банка су у Манаковој кући приредили изложбу *Папирни новац из збирке Ђорђа Новаковића*. На изложби је заправо приказан само један мали део велике, драгоцене и раритетне збирке.
- 14] До 1936. радио је у осигуравајућим друштвима, Савезу трговинског удружења Југославије, издавачким кућама „Геца Кон“ и „Нолит“ и Ресору Министарства саобраћаја. Од 1941. до 1945. налази се у заробљеништву у Немачкој. После рата ради у Комисији за ратне злочине, затим Министарству саобраћаја, Привредном савету ФНРЈ, Министарству спољне трговине и до почетка 1956. у Државном секретаријату за иностране послове. Последње радно место било је место саветника у Инвестиционој банци (подаци добијени од Савезног министарства за иностране послове СР Југославије).
- 15] Током Другог светског рата у овом логору били су заточени официри југословенске краљевске војске међу којима, поред Ђорђа Новаковића, Милан Богдановић, Станислав Винавер, Душан Тимотијевић и многи други.
- 16] Прве *пейпце* штампане су 19. септембра 1916. године у штампарии *Banque de France*. Штампане су све до 18. септембра 1918. године, и тај датум је иначе последњи на овој новчаници од пет динара у сребру.
- 17] Црнобрња 2006: 44.
- 18] Прве новчанице Краљевине Срба, Хрвата и Словенаца јасно подвлаче концепцију државе у њеној првој фази: три тада признате националне заједнице представљене су својим симболима – српски народ Грачаницом, хрватски спомеником Бану Јелачићу, који се налазио на главном загребачком тргу, а словеначки црквом на острвцу у Бледском језеру. Натписи су на сва три званична језика – српском (ћирилица), хрватском и словеначком (латиница).
- 19] Prodanović 2003/2004.
- 20] Радосављевић 1986: 91.
- 21] <https://sr.scribd.com/doc/24619973/SLIKARSTVO-Tehnologija-i-Tehnike-Slikanja-PAINTING-Technology-and-Techniques-of-Painting> [23. 6. 2016]
- 22] <http://unesdoc.unesco.org/images/0000/000064/006446eo.pdf> [25. 4. 2016]
- 23] *Исџо*: 26.
- 24] *Smernice za kulturno nasleđe*: <https://rm.coe.int/16806ae667> [23. 6. 2016]
- 25] *Исџо*.
- 26] Cappitelli and Sorlini 2010: 50.
- 27] Петровић 2015: 64–65
- 28] Cappitelli and Sorlini 2010: 50.
- 29] Петровић 2015: 66.
- 30] Directive 2000/54/EC - biological agents at work: <https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/exposure-to-biological-agents/77>.
- 31] Cappitelli and Sorlini 2010: 51.
- 32] *Исџо*.
- 33] Петровић 2015: 60–61.
- 34] *Исџо*.
- 35] *Исџо*.
- 36] *Исџо*.
- 37] Опремање Лабораторије за конзервацију Народне библиотеке Србије, током 2008. године укључило је и набавку машине за стерилизацију *Velox system (VERY Low OXYgen system)*. Принцип рада овог уређаја је једноставан, али ефикасан: кисеоник који је у ваздуху присутан у концентрацији од 20,95 % постепено се уклања уз помоћ посебног компресора (остављајући само азот), све док концентрација кисеоника не достигне концентрацију од 0,1 % до 0,2 % која је довољна за преживљавање само мањег броја живих организама, тј. анаеробних организама и спора неких бактерија. У циљу елиминације ових организама у кесе за *Velox* додатно се убацује тимол (1-метил3-хидрокси-4-изопро-

пилбензол), за који је утврђено да делује као бактерицид, фунгицид и инсектицид: [http://www.cacak-dis.rs/elektronska\\_izdanja/gb18/kocic-mladicevic-konzervacija.pdf](http://www.cacak-dis.rs/elektronska_izdanja/gb18/kocic-mladicevic-konzervacija.pdf) [23. 6. 2016]

38] Радосављевић 1986: 91.

39] *Нав. дело*: 107.

40] Ђезаре Бранди се може сматрати оцем ове италијанске рестаурације. Рођен 1906. године, био је историчар уметности с великим интересовањем за очување културног

наслеђа. Од 1938. године, од његовог оснивања, био је директор Централног института за рестаурацију. Објавио је 1963. прво издање књиге *Теорија рестаурације*, збирку својих есеја и предавања. Текст је утврдио основне принципе савремене конзервације: <https://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/cooperation/Kosovo/Publications/Guidelines-SRB.93> [24. 3. 2016]

41] *Истио*: 93 [24. 3. 2016].

## ЛИТЕРАТУРА:

*Directive 2000/54/EC - biological agents at work / Direktiva 2000/54/ES - о zaštiti radnika od rizika izlaganja biološkim agensima na poslu (2000)* [online], The European Parliament and of the Council: 18 September, Available trough

<https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/exposure-to-biological-agents/77>

Душанић, С. (1948), Први српски асигнат, *Гласник Српске православне цркве*, год. 29, 9–12 (Београд): 146–151.

Ковачев, Д. (2002), Assignati srpske Vojvodine : Naš prvi papirni novac, *Dinar* 19 (Београд): 40–43.

Комазец, С. и Ристић, Ж. (2012), *Monetarna ekonomija i bankarski menadžment*, Београд: EtnoStil.

Кондић, В. (1970), *Папирни новац из збирке Ђорђа Новаковића*, Београд: Музеј града : Београдска удружена банка.

Кочић, К. и Младићевић, Ж. (2012), *Konzervacija i restauracija štampanog materijala u Narodnoj biblioteci Srbije* [internet], dostupno na [http://www.cacak-dis.rs/elektronska\\_izdanja/gb18/kocic-mladicevic-konzervacija.pdf](http://www.cacak-dis.rs/elektronska_izdanja/gb18/kocic-mladicevic-konzervacija.pdf). [23. 6. 2016]

Петровић, Р. (2015), Превентивна конзервација архивске и библиотеке грађе, Београд, Друштво конзерватора Србије.

Prodanović, М. (2003/2004), *Kako citati novčanice* [internet], dostupno na <http://bif.rs/2014/07/mileta-prodanovic-kako-citati-novcanice/> и [https://www.nb.rs/view\\_file.php?file\\_id=971](https://www.nb.rs/view_file.php?file_id=971) [5. 2. 2016.]

Радосављевић, В. (1986), *Заштита и чување библиотеке и архивске грађе*, Београд: Народна библиотека Србије: 91.

*Smernice za kulturno nasleđe* : Tehnički instrumenti za zaštitu i upravljanje nasleđem (2012), JP - EU/CoE Support to the Promotion of Cultural Diversity (PCDK), [internet] dostupno na <https://rm.coe.int/16806ae667> [23. 6. 2016]

*Slikarstvo* : Tehnologija i tehnike slikanja / PAINTING-Technology-and-Techniques-of-Painting [internet], dostupno na <https://www.scribd.com/doc/24619973/> [23. 6. 2016]

Хаџи-Пешић, Ј. (1995), *Новац Србије 1868–1918*, Београд: Народна банка Југославије.

Хаџи-Пешић, Ј. (1996), *Новац краљевине Југославије 1918–1941*, Београд: Народна банка Југославије.

Cappitelli, F. and Sorlini, C. (2010), Paper and manuscripts, in: *Cultural Heritage Microbiology : Fundamental Studies in Conservation Science*, ed. R. Mitchell, C. J. McNamara: Washington DC: ASM Pres: 50.

*Cesare Brandi*, in: Wikipedia : The Free encyclopedia [online], Available trough [https://en.wikipedia.org/wiki/Cesare\\_Brandi](https://en.wikipedia.org/wiki/Cesare_Brandi) [23. 6. 2016]

Црнобрња, А. (2004), *Новац краљевине Југославије 1918–1941*, у: *Новац у Београду кроз векове*, Београд: Музеј града Београда: 99.

Џојић, М. и Хинић, М. (2014), 130 godina Narodne banke Srbije 1884–2014, *Bankarstvo* 3 (Београд): 138–151.

## Summary: JELENA VASIĆ DERIMANOVIĆ, SVETLANA PEROVIĆ IVOVIĆ

### CONSERVATION OF BANKNOTES FROM THE COLLECTION OF ĐORĐE NOVAKOVIĆ AT THE BELGRADE CITY MUSEUM

The Legacy of Đorđe Novaković is one of the most important and comprehensive collections of banknotes and monetary objects that goes beyond the territory of Serbia, Balkan, and even European countries<sup>I</sup>. After his death in 1969, the collection was donated by his wife to the Belgrade City Museum. The Legacy contains 7,436 banknotes, documents and personal correspondence of this collector<sup>II</sup>. The most interesting personal documents are letters from Leposava, his wife, sent to Đorđe Novaković during his 1941–1945 imprisonment in the officer camp at Osnabrück (OFLAG VI C Osnabrück Eversheide).<sup>III</sup>

The banknotes from the Legacy of Đorđe Novaković have been kept in the building of the Belgrade City Museum, in Zmaj Jovina Street in the very centre of the city, for several decades now. The room housing this collection also accommodates numismatic collection which, in addition to banknotes, contains coins, badges, plaques, medals, edicts, appreciation letters – in other words, items made out of various materials. The same room is also used as the curator's office; therefore it is not easy to maintain optimal ambient conditions in it.

Due to such inadequate accommodation, poor microclimate, inappropriate handling and the impact of light, the banknotes were getting damaged. Over time, due to degradation of paper base, the paper became brittle, yellowish, wrinkled and torn, the edges jagged and the central parts of the banknotes got thinned out. After detailed and systematic autopsy examination, certain number of the banknotes from the collection of Đorđe Novaković were considered to require priority conservation and restoration actions. Banknote conservation and restoration are rather complex; when choosing methods one should take into account their historical, aesthetic and physical integrity. On the other hand, impurities, stains, fingerprints, residual acidity and other traces causing their degradation could be removed.

Systemic planning of preventive protection and keeping this valuable collection of paper money is the only museologically appropriate way of preserving this rich collection, which represents a quarter of the overall number of objects kept in the Collection of Coins and Medals of the Belgrade City Museum.

- i] The Belgrade City Museum and the Beogradska Udružena Banka organized the exhibition *The Banknotes from the Collection of Đorđe Novaković* in the Manak's House in Belgrade. The exhibition displayed only a small part of this large, valuable and rare collection.
- ii] Until 1936 he worked for insurance companies, the Yugoslav Trade Association, the publishing houses Geca Kon and Nolit, and the Ministry of Transport. From 1941 to 1945 he was imprisoned in Germany. After the war ended, he worked with the War Crimes Commission, then for the Ministry of Transport, the Federal People's Republic of Yugoslavia Trade Council, the Ministry of Foreign Trade, and until the beginning of 1956 for the Foreign Affairs State Secretariat. His last position was as advisor at the Investiciona Banka (Source: Ministry of Foreign Affairs of FR Yugoslavia).
- iii] During World War II this concentration camp housed captured officers of the Yugoslav Royal Army, among whom were Đorđe Novaković, Milan Bogdanović, Stanislav Vinaver, Dušan Dimotijević and many others.

## Illustrations

Fig. 1 Conservation and partial restoration (Belgrade City Museum, Collection of Coins and Medals, Legacy of Đorđe Novaković, no. LĐN-295) *Condition before and after conservation treatment*

Fig. 2 Complete conservation and restoration (Belgrade City Museum, Collection of Coins and Medals, Legacy of Đorđe Novaković, no. LĐN-203) *Condition before and after conservation treatment*