

## Подсећање на живот и рад др Владимира Шолаје, редовног професора Машинског факултета Универзитета у Београду - поводом 100 година од његовог рођења (1920-2020.)

МИЛЕНКО М. ЈОВИЧИЋ, Универзитет у Београду,  
Машински факултет, Београд  
ЉУБОДРАГ М. ТАНОВИЋ, Универзитет у Београду,  
Машински факултет, Београд  
МИХАЈЛО Д. ПОПОВИЋ, Универзитет у Београду,  
Машински факултет, Београд

Прегледни рад  
UDC: 621:929 Шолаја В.  
DOI: 10.5937/tehnika2006719J

*Рад је написан у поводу 100 година од рођења др Владимира Шолаје, редовног професора Машинског факултета Универзитета у Београду, ради подсећања његових бројних студената и сарадника и шире инжењерске јавности из области машинског инжењерства на његов живот и рад. Садржи основне податке из радне биографије и најважније његове доприносе на унапређењу наставних програма образовања и организовања научноистраживачког раду у области Производног машинства у Србији у другој половини 20. века и истраживања историјата инжењерства у Србији.*

**Кључне речи:** *радна биографија, производно машинство (програми студија, научноистраживачки рад), историјат инжењерстава у Србији*

### 1. УВОД

Почетком децембра месеца ове године навршило се 100 година од рођења проф. др Владимира Шолаје, редовног професора Машинског факултета у Београду. Поводом тога, ми његови студенти а касније дугогодишњи сарадници написали смо овај кратак осврт о његовом животу и раду за објављивање у сепарату „Машинство“ часописа „Техника“, у коме је он објавио преко 30 својих стручних и научних радова од 1952 - 1990. године. Иначе, његови дугогодишњи сарадници у настави и научном раду на Катедри за производно машинство Машинског факултета у Београду објавили на 25. ЈУПИТЕР конференцији 1999. године неколико радова [3, 4, 5] а 2010. године и ширу студију о укупном доприносу проф. др Владимира Шолаје у настави и науци у области производног машинства и истраживању историје инжењерства у Србији [6], која је била основ за писање овога ра-

да. Осим тога, такође пре 10 година објављен је у сепарату „Машинство“ краћи прилог о животу и раду проф. Владимира Шолаје [7].

Овом приликом смо желели да ширу стручну и научну јавност, студенте и сараднике проф. Владимира Шолеје подсетимо на његов живот и рад као великог интелектуалца и прегаоца, професора Универзитета у Београду и организатора научног рада у области машинског инжењерства у Србији у другој половини 20. века.



Слика 1 - др Владимир Шолаја, редовни професор

Адреса аутора: Миленко Јовичић, Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд, Краљице Марије 16

e-mail: milenkomjovicic@gmail.com

Рад примљен: 27.10.2020.

Рад прихваћен: 04.11.2020.

## 2. ОСНОВНИ ПОДАЦИ ИЗ БИОГРАФИЈЕ

*а) Порекло, школовање и студије машинства*

Проф. др Владимир Шолаја је рођен у Загребу 3. децембра 1920. године (отац Богдан – универзитетски професор, мајка Нада). Основну и средњу школу завршио је у Загребу као и четири семестра студија на Стројарско-бродограђевном одсеку Техничког факултета.

После хапшења у Загребу, јуна месеца 1941. године пребачен са родитељима и братом Александром у Србију. За време Другог светског рата живео је у Београду (радио је као физички радник и у Канцеларији борског рудника у Београду).

По ослобођењу Београда 1944. године прикључио се НОВ-у, одакле је октобра 1945. године демобилисан ради наставка студија на Техничком факултету Универзитета у Београду. Дипломирао је фебруара 1949. године на Машинском одсеку Техничког факултета из предмета Машине алатке и индустријска производња машина код доцента инж. Павла Станковића (средња оцена студија 9,34).

*б) Рад на Машинском факултету у Београду (период 1949 - 1963. година)*

По дипломирању инжењер В. Шолаја се запослио на Машинском факултету у звању млађи индустријски инжењер. Крајем 1949. године изабран за асистента за предмет Машине алатке и индустријска производња машина на истом факултету.

У току 1952. године провео пет месеци на студијском боравку у више истраживачких институција у Великој Британији као стипендиста Британског савета. У двогодишњем периоду 1956 - 1958. године радио је као истраживач на Колеџу за технологију у Вуелверхамптон у Великој Британији, на истраживању хабања алата и храпавости обрађене површине при завршној обради на стругу.

У току 1958. године објавио је у земљи и иностранству своје прве оригиналне резултате о концентрисаном хабању алата. Исте године је изабран за доцента за предмет Машинска обрада на Машинском факултету у Београду (у реферату који су поднели проф. Душан Витас и проф. Павле Станковић, приказано је 37 радова инжењера В. Шолаје, а у закључку се каже: „Инжењер Шолаја је показао у једном релативно краћем периоду рада од неколико година велику активност и преданост у научном раду, који се огледа у великом броју радова објављених у земљи и иностранству и активном учешћу на неким међународним конференцијама као и чланству у стручним организацијама...“)

Од 1959. године проф. др В. Шолаја је активно учествовао у програмирању НИР-а у Србији и СФРЈ као члан различитих тела за НИР на републичком и савезном нивоу, када почиње да објављује своје радове из те области.

У току 1961. године био је старешина Одељења Машинског факултета у Крагујевцу; исте године изабран за ванредног професора за предмет Машинска обрада. У периоду од 1962 - 1964. године био продекан за наставу Машинског факултета. Године 1962. добио је Седмојулску награду Републике Србије за науку.

У периоду 1959 - 1963. године био члан југословенске делегације у Комитету за науку OECD у Паризу, а потом члан југословенске делегације у Секцији за алатне машине организације СЕВ у Москви.

*в) Рад на Машинском факултету и Институту ИАМА (период 1963 - 1985. година)*

Средином 1963. године проф. др В. Шолаја постављен од стране Извршног већа Републике Србије за директора Института за алатне машине и алате (ИАМА), који је био смештен у просторијама Машинског факултета у Београду.

Године 1965. је предложио формирање Заједнице научноистраживачких институција производног машинства као и организовање Саветовања производног машинства Југославије (организовао је у Београду: I-1965., V-1969, X-1975. и XX-1986. године и на њима поднео опширне уводне реферате; ово саветовање је организовано, најпре сваке године - II у Загребу 1966., III у Љубљани 1967, IV у Сарајеву итд.). Године 1966. покренуто је издавање часописа „Саопштења (ИАМА)“ који је уређивао до 1983. године (у том периоду изашло је 29 бројева).

Од 1966. године био је члан међународне организације за истраживање у производном машинству CIRP са седиштем у Паризу. Био је члан Редакционог одбора часописа СИТЈ „Техника“, међународног часописа „Manufacturing systems“ и председник Савета часописа „Одржавање машина и индустријске опреме ОМО“

За редовног професора на Машинском факултету изабран је 1968. године.

Под његовим руководством у Институту ИАМА, у сарадњи са Машинским факултетом у Београду и другим машинским факултетима и институтима, покренуто је извођење већег броја научноистраживачких пројеката (Развој и оптимизација обрадних система, Систематско испитивање обрадљивости, Развој метода за статичка и динамичка испитивања машина и машинских конструкција, Технологија и организација одржавања машина и

технолошке опреме, Технолошка припрема производње и групна технологија, Заштита животне и радне средине од буке и вибрација и други).

У наставку се наводе друге значајне активности проф. Владимира Шолаје везане за рад Института ИАМА и Катедре за производно машинство Машинског факултета у Београду:

- У Институту ИАМА организовао је издавање и уређивао више публикација: („Препоруке ИАМА“, „Приручници ИАМА“, „Монографије ИАМА“ и друге повремене публикације о резултатима истраживања на поменутом пројектима).
- Организовао је 1976. године Научно-стручни скуп „Седамдесет година производног машинства у Београду“, на коме је поднео опширан уводни реферат о историјату производног машинства у Србији и смерницама за развој у наредном периоду;
- Предложио је одржавање скупова „Дан производног машинства“ на Машинском факултету (први је одржан 1978. године поводом тридесет година од одбране првих пет дипломских радова 1948. године из предмета Машине алатке - под менторством проф др. Павла Станковића. Ови скупови су редовно одржавани до 1984. године.

У периоду 1975-1977. године био председник Савета Машинског факултета, затим члан Председништва Скупштине Универзитета а потом од 1979-1980. године председавајући Председништва Скупштине Универзитета у Београду.

На његов предлог је Заједница научно-истраживачких институција производног машинства Југославије 1983. године донела одлуку о додели проф. В. Шолаји Плакете и повеље „Проф. др Павле П. Станковић“ за изузетан допринос у развоју производног машинства (један је од прва три добитника тога признања у Југославији).

Више пута је био у краћим студијским посетама у Великој Британији, Холандији и СР Немачкој а учествовао је са својим радовима на бројним међународним научним конференцијама и саветовањима у иностранству (Италија, Француска, Велика Британија, СР Немачка, ДР Немачка, ЧССР, Пољска, Норвешка, Шведска, Бугарска, Швајцарска).

### з) Рад у ЛОЛА Институту (период 1985 - 1998. година)

По престанку рада на Машинском факултету 1985. године ради одласка у пензију, и припајања Института ИАМА Корпорацији „Иво Лола Рибар“, проф. В. Шолаја је радио као научни саветник у

ЛОЛА Институту и уредник часописа „ЛОЛА Саопштења“, чиме је настављено излагање часописа „Саопштења ИАМА“.

Своје раније интересовање за проучавање развоја производног машинства проширио је на изучавање историјата целокупног инжењерства у Србији, тако што је Министарству за науку и технологију Републике Србије предложио извођење истраживачког пројекта „Путевима инжењерства у Србији (и у Срба) - ПИНС“, на коме је радио од 1988-1998. године, уз учешће великог броја сарадника из различитих области инжењерства са техничких факултета у Србији

### 3. ПЕДАГОШКА ДЕЛАТНОСТ ПРОФ. ДР ВЛАДИМИРА ШОЛАЈЕ

#### а) Период 1949 - 1958. година

Као асистент је радио на извођењу свих врста вежби са студентима из предмета Машине алатке и индустријска производња машина, Машинска обрада, Пројектовање машина алатки и Радионичко упознавање (у поменутом реферату за избор за доцента се каже и „у наставном раду, као асистент за предмете Машинска обрада и Машине алатке показао је велику активност и занимање на вежбањима при раду са студентима као и на опремању Завода за машине алатке.“). У току школске 1956/57. године као асистент изводио је наставу из предмета Машине алатке на Ваздухопловној академији у Жаркову

#### б) Период 1958 - 1985. година

У периоду од 1958. до 1969. године В. Шолаја је као сарадник проф. П. Станковића, радио на проширењу и осавремењавању програма студија из производног машинства на Машинском факултету. Тако су, у односу на само један предмет („Машине алатке“ у наставном плану Општемашинског одсека 1946. године), 1959. године уведене нове наставне дисциплине и основан Индустријско-производни смер. Школске 1960/61. године почела је примена нових наставних планова и програма I и II степена студија на Машинском факултету (предложио је програме нових предмета: Производни системи и Технолошки прибори и провера), на I степену је основан Припремно-производни одсек а на II степену Одсек за производњу.

При промени наставних планова и програма 1966. године, знатно је допринео увођењу нових наставних дисциплина и осавремењавању студија производног машинства (Група за производњу имала је шест усмеравајућих предмета: Машинска обрада, Машине алатке, Мерење и квалитет обраде, Производни системи, Алати и прибори и

Аутоматизација производње, са преко 30 часова наставне недељно, коју су изводили 4 наставника, 6 сталних асистената).

После изненадне смрти проф. П. Станковића 1969, под руководством проф. В. Шолаје као шефа Катедре за производно машинство од 1969. -1985. године, уз сарадњу његових сарадника, значајно је повећан обим и осавремењен садржај додипломских студија из производног машинства (1977. године је формирана Група за производно машинство, како се и данас назива). И у наредним променама наставних планова и програма студија на Машинском факултету, значајан је био његов удео на даљем ширењу и осавремењавању система студија производног машинства (нпр. 1982. године, када су уведени нови предмети, као: Индустријски роботи, Пројектовање производних процеса, Пројектовање производних система и др.).

Као наставник предложио је програме више предмета: Машинска обрада, Машинска обрада II, Технолошки системи, Технолошки прибори и провера, Алата и прибори, и предавао их у току више година на Машинском факултету у Београду, одељењима у Крагујевцу и Краљеву и неким центрима за ванредне студије. Осим тога, у дужем периоду предавао је предмет Машинска обрада на Вишој техничкој машинској школи у Суботици.

Написао је више уџбеника и скрипти за предмете које је предавао: књиге „Алати за обраду лима“ (1967) и „Помоћни прибори“ (1970) су коришћени као основни уџбеници за предмет Алата и прибори преко 30 године на МФ у Београду, као и на другим машинским факултетима у Србији.

Био је ментор код израде преко 300 дипломских радова студената, од чега је више од 50 било експерименталног карактера (рађени у оквиру поменутих пројекта у Заводу за машине алтке Машинског факултета).

Као продекан за наставу, школске 1962/63. године заслужан је за организовање првих последипломских студија на Машинском факултету (студије III степена), као организованог вида школовања наставног и научног подмлатка у Србији;

Увео је у наставу тих студија предмет „Метод и организација научноистраживачког рада – МОНИР“ (који је наредних 25 година предавао на машинским факултетима универзитета у Србији, Црној Гори, БиХ и Македонији); написао је познати уџбеник „МОНИР“, који је имао више издања.

Био је ментор при изради 22 магистарска рада и 20 докторских дисертација; кандидати су били са Машинског факултета у Београду, Института ИА-МА и са других машинских факултета у Србији и из неких универзитетских центара у СФРЈ (Скопље

Титоград, Тузла и др.). Сви његови докторанти су постали касније професори на машинским факултетима у Србији и неким републикама СФРЈ.

#### 4. НАУЧНА И СТРУЧНА ДЕЛАТНОСТ ПРОФ. ДР ВЛАДИМИРА ШОЛАЈЕ

У току свога 48-годишњег рада као инжењер, професор Универзитета и научник, урадио је (самостално и са својим сарадницима) преко 350 научних и стручних радова:

285 радова је објавио у часописима и јавно саопштио на научно-стручним скуповима у земљи и иностранству (170 радова је урадио самостално - од тога 17 објавио у иностранству а 115 урадио са сарадницима - од чега 17 објављено у иностранству);

60 радова су ограничене циркулације (елаборати, студије и др.), од којих је 30 урадио самостално и 10 радова су наставног карактера (уџбеници, скрипта и др.)

Сви објављени радови проф. В. Шолаје се могу сврстати у три главне групе

- Научно - стручна област производног машинства (223 рада),
- Област науке о науци, научне политике и образовања кадрова (30 рада) и
- Област развоја производног машинства и историје инжењерства у Србији и у Срба (36 радова).

(1) Радови прве главне групе се односе на следећа три комплекса:

(а) Радови фундаменталног значаја у теорији резања и обрадљивости, хабању резних алата, квалитету генерисане површине и међузависностима у обрадном систему;

(б) Теоријски и стручни радови о посебним питањима обраде и обрадљивости у различитим обрадним процесима (обрада на стругу, бургије и обрада бушењем-обично и дубоко бушење, геометрија и конструкција алата, обрадљивост материјала, техноекономија и оптимизација обрадних процеса, обрада деформисањем и неконвенционални поступци обраде);

(в) Радови из ширег научно-стручног подручја производног машинства (анализа стања и развоја машинства и производног машинства, зупчасти преносници, испитивање машина алатки, обрадни системи, помоћни прибори, трибологија, метрологија, технолошка организација и групна технологија, заштита од буке и вибрација, технологија и организација одржавања машина и технолошке опреме и др.).

Најважнији научни доприноси проф. В. Шолаје, који су међународно признати и цитирани од

других аутора у свету, односе се на радове из прве наведене подгрупе (концентрисано хабање алата и квалитет обраде при завршној обради на стругу и друга питања из теорије резања, од којих је највећи број урадио и објавио у периоду од 1956 - 1960 године. (ради се око 50 радова).

Друга подгрупа обухвата око 70 објављених радова и 20 радова ограничене циркулације (елaborати о резултатима истраживања на пројектима), док трећа подгрупа садржи преко 100 радова које је проф. В. Шолаја урадио у периоду од 1952. – 1985. године (самостално и као коаутор са својим сарадницима).

(2) Радови из области науке о науци третирају проблеме: програмирања, организовања и финансирања НИР-а у техничко-технолошким наукама, образовање кадрова и њихово задржавање, потребу организовања истраживачких јединица у индустрији и др. Овде се посебно истиче дело монографског карактера „Метод и организација научно-истраживачког рада“, у коме је проф. В. Шолаја на кондензован и критички начин обрадио: основне факторе у науци и истраживачком раду (метод, човек, опрема), главна обележја фундаменталних, примењених и развојних истраживања у техничко-технолошким наукама као и савремену праксу организовања истраживања у светским и југословенским условима.

(3) Истраживања развоја производног машинства и историјата инжењерства у Србији

Проф. В. Шолаја, почео се интензивније бавити развојем производног машинства у Србији почетком седамдесетих година, када је у свом раду [1] говорио о проф. Тодору Селесковићу, као првом производном инжењеру у Србији, конструктору алатних машина у Војно-техничком заводу у Крагујевцу од 1882-1892. а од 1894. године. првом професору Механичке технологије на Техничком факултету Велике школе у Београду.

Затим је у посебној публикацији објављеној 1994. године [2] приказао развој ове области радом професора Т. Селесковића и наредна три професора (А. Стевовић, А. Косицки и П. Станковић) који су предавали предмет Машине алатке на Техничком факултету Универзитета у Београду од 1906 до 1948. године.

Истраживањем историјата инжењерства у Србији бавио се у периоду од 1988 - 1998. године у сарадњи са великим бројем сарадника из свих области инжењерства у Србији и Црној Гори у оквиру пројекта „Путевима инжењерства у Србији (и у Срба) – ПИНУС“. Резултати истраживања су приказани у осам свезака часописа „ПИНУС- записи“

(објављених од 1995 - 1998.), зборнику радова научног скупа „Путеви српског инжењерства у XIX веку“ одржаном у организацији САНУ 1994. године, монографијама са одржаних изложби у Галерији САНУ: „Инжењери у Књажевству/Краљевини Србији од 1834. до краја Првог светског рата“ и „Инжењер Милош Савчић - градитељ, предузимач, градоначелник“ и другим посебним монографијама.

Од укупно преко 80 радова и монографија, проф. В. Шолаја је објавио 31 рад (26 сам и 5 као коаутор) и учествовао у изради 5 монографија (2 урадио сам и три као коаутор).

Групе његових појединачних радова из ове области су:

- Окружни инжењери у Кнежевини/Краљевини Србији, у окрузима и градовима Србије (девет радова);
- О Техничарској дружини, Удружењу српских инжењера и Српском техничком листу, (девет радова);
- Почети техничке културе у Србији, однос према квалитету и етика српских инжењера (три рада);
- Радови о истакнутим инжењерима и професорима Велике школе и Универзитета (осам радова).

Посебне монографије проф. В. Шолаје:

- „Сто година производног машинства у високом школству Србије-сећање на прва четири професора“, Машински факултет, Београд 1994, стр. 63.
- „Тодор - Тоша Селесковић (1856-1901)“, Енциклопедија САНУ Живот и дело српских научника, књ. I. 1996, стр. 363-396.
- „Инжењер Милош Савчић - градитељ, предузимач. градоначелник“, Музеј науке и технике, Београд, 1997, монографија, стр. 159.

Професор Владимир Шолаја је преминуо 30. априла 1998. године у Београду после краће болести у 78. години живота.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Шолаја В, Производно машинство, *Зборник радова научно-стручног скупа „Машинство 1873. - 1973“*, Машински факултет, Београд 1973.
- [2] Шолаја В, *Сто година производног машинства у високом школству Србије, Сећање на прва четири професора*, Машински факултет, Београд 1994. стр. 63;
- [3] Милачић В, Владимир Б. Шолаја и наш научни рад, *25. ЈУПИТЕР конференција*, Београд 1999., стр. С1-С9. ;

- [4] Калајдић М, Интеракција Процес резања/машина алатка, Један осврт на радове проф. В. Шолаје, 25. ЈУПИТЕР конференција, Београд 1999, стр. С 11 –С17. ;
- [5] Јовичић М, Станић Ј, Доприноси професора Владимира Шолаје у областима Алати, прибори и обрадни процеси, 25 ЈУПИТЕР конференција, Београд 1999., стр. С 19-С22. ;
- [6] Јовичић М, Милачић В, Димитријевић-Марковић. Љ, Проф. др Владимир Б. Шолаја, *Педагошки и научни доприноси у области производног машинства и истраживања историје инжењерства у Србији*, Машински факултет Београд, Катедра за производно машинство, 2010, стр. 75,
- [7] Јовичић М, Сећање на живот и дело проф. др Владимира Шолаје поводом 90 година од рођења [1920-2010.], *Машинство* 59, бр. 6., стр. 11-18, 2010.

## SUMMARY

A REMINDER OF THE LIFE AND WORK OF DR VLADIMIR ŠOLAJA, FULL PROFESSOR OF THE FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING, UNIVERSITY OF BELGRADE - ON THE OCCASION OF THE 100TH ANNIVERSARY OF HIS BIRTH (1920-2020)

*The paper was written on the occasion of the 100th anniversary of the birth of Dr. Vladimir Šolaja, a full professor at the Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade, to remind his numerous students and associates and the wider engineering public in the field of mechanical engineering of his life and work. It contains basic data from the working biography and its most important contributions to the improvement of educational curricula and organizing of scientific research work in the field of production engineering in Serbia in the second half of the 20th century and research on the history of engineering in Serbia.*

**Key words:** *Working biography, Production Engineering (University education programs, Scientific research work), History of Engineering in Serbia*