

НАУКОВІ НОВИНИ

КОВАЛЕНКО БОРИС ВАСИЛЬОВИЧ — ЛЕГЕНДА ВІТЧИЗНЯНОЇ ПОЛІГРАФІЇ



Борис Васильович Коваленко народився 6 серпня 1906 р. у родині харківського друкаря. 1921 р., по закінченні семирічки, п'ятнадцятирічний юнак пішов працювати у харківську друкарню, де опанувавши тонкощі професії друкаря, отримав неоціненний практичний досвід. Одночасно закінчив середню школу. Визначальним для нього став 1930 р., коли було засновано перший в Україні вищий учбовий заклад — Харківський поліграфічний інститут (ХПІ), що готував інженерів-поліграфістів (1, С. 95—97).

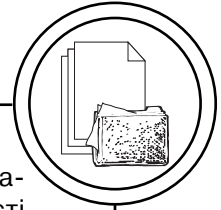
Того року підприємства галузі направили до ХПІ десятки кращих молодих робітників. Одним з них був Борис Коваленко. Роки навчання у вузі були дуже насиченими. Напружено опановуючи необхідні знання, у вихідні він, як і більшість студентів, працював. На перших курсах був

друкарем, на старших технологом виробничого відділу, а під час переддипломної практики головним інженером друкарні. Залучали студентів і до сільськогосподарських та будівельних робіт. Спочатку інститут займав лише декілька кімнат у підвалі художнього інституту: вдень тут були аудиторії, а вночі гуртожиток. Коли почалось будівництво корпусів інституту, разом з іншими студентами Борис Коваленко активно допомагав зводити нові приміщення для інституту і... харківського тракторного заводу. Розгорталась індустріалізація країни. Харків 30-х років нагадував будівельний майданчик. Не обійшлося без участі студентів ХПІ при організації численних низових друкарень (районних, сільських, заводських тощо), що почали створюватись з 1932 р. Долучився до цієї справи і студент Б. Коваленко, який мав не тільки неабиякі організаторські здібності, але й практичні знання з друкарської справи (1, С. 95—97; 2, С. 4).

1935 р. розпочинається наукова та педагогічна діяльність Б. В. Коваленка. Один з кращих серед перших випускників-технологів, він став науковим співробітником лабораторії фотомеханіки новоствореного Науководослідного інституту поліграфічної промисловості (нині УНДІПП імені Т. Г. Шевченка).

Через 4 роки молодий, талановитий учений очолював наукову роботу інституту. Одночасно він працював викладачем ХПІ — читав лекції з технології

НАУКОВІ НОВИНИ



поліграфічного виробництва. Кваліфікованих фахівців у галузі відчутно не вистачало.

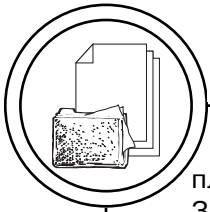
Фоторепродукційні процеси тоді мало використовувались на вітчизняних поліграфічних підприємств, а іноземний досвід показував, що впровадження фотомеханіки дозволить ліквідувати багато ручних процесів, особливо, при виготовленні ілюстраційних друкарських форм і сприятиме впровадженню сучасних промислових способів.

Борис Васильович один з тих вчених-поліграфістів, хто розпочав вітчизняні дослідження властивостей фотоматеріалів, особливостей виготовлення сенсibilізованих фотопластин, можливості їх використання при відтворенні кольорових оригіналів. 1938 р. у Харкові вийшла його брошура «Виготовлення і застосування хроматично сенсibilізованих колоїдних шарів», а 1940 р. опубліковані розроблені Б. В. Коваленком, М. Г. Бельманом та Л. М. Шведовим технічні умови на поліграфічну продукцію і системи та методи технічного контролю (1, С. 95—97; 2, С. 6).

Під час війни науковий і учбовий інститути припинили свою діяльність. Науковці, викладачі і студенти влились у лави захисників Вітчизни або самовіддано працювали у тилу. В 1941 р. Б. Коваленко був призначений заступником начальника фронтової похідної артилерійської майстерні, де за розробленим ним оригінальним хіміко-поліграфічним способом виготовляли артилерійські шкали. 1942 р. його, як відомого фахівця-поліграфіста, перевели до військової

картографічної частини, що знаходилась у сибірському місті Читі (ще до війни УНДІППом було розроблено і впроваджено технологію виготовлення картографічної продукції). Група фахівців під його керівництвом провела велику роботу з удосконалення і нормалізації процесів видання воєнно-топографічних карт, було оптимізовано технологію і налагоджено виробництво конче потрібної для діючої армії картографічної продукції.

Закінчилась війна і Борис Васильович повернувся в Україну — у Львів, який з 1945 р. став науковим і навчальним центром вітчизняної поліграфії. Сюди перевели з Харкова учбовий і науково-дослідний інститут, відкрили поліграфічний технікум і училище. Повоєнній поліграфії гостро не вистачало кваліфікованих кадрів. Б. Коваленко став завідувачем кафедри технології поліграфічного виробництва Українського поліграфічного інституту ім. Івана Федорова (УПІ), так відтоді став називатися навчальний інститут. Одночасно його призначили директором УНДІППу і поліграфічного технікуму. Разом з колегами Б. Коваленко відновлював наукову роботу, налагоджував учбовий процес, вирішував численні організаційні та кадрові питання тощо. У 1948 р., коли ці заклади успішно запрацювали, Бориса Васильовича на його прохання звільнили від адміністративно-керівної роботи. Відтепер для нього головне підготовка ініціативних інженерів-технологів із ґрунтовними знаннями, практичними і організаторськими навичками. Численні навчальні



НАУКОВІ НОВИНИ

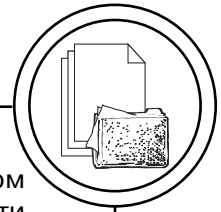
плани, програми, посібники... За майже 40 років викладацької діяльності ним підготовані сотні фахівців: інженерів, науковців, викладачів... Але Борис Васильович ніколи не полишав суто наукової роботи. Він постійно займався розробкою актуальних науково-технічних проблем галузі, залучав до їх вирішення викладачів кафедри технології та інших кафедр інституту, захоплював до наукової роботи студентів, вважаючи це важливим для підготовки кваліфікованих фахівців (1, С. 95—97).

Головним напрямком його наукових інтересів у повоєнний час залишалися фоторепродукційні процеси, де ще було багато невирішених проблем. Зокрема якість і точність репродукування фотографій, творів живопису тощо, які значною мірою залежали від навичок і художнього чуття фотографа, ретушера, копіювальника й травильника — майстрів, які виготовляли друкарські форми, а також друкаря, який прилагоджував їх для друку. Добрий знавець фотографічних процесів Коваленко глибоко вивчив особливості поліграфічного тоновідтворення та причини їх викривлення. Він розробив принципи градаційної коректури, обґрунтував її теоретичні основи та створив технологію градаційного маскування (коректури) фотографічних зображень із застосуванням запропонованих ним двошарових растрованих фотоплівки.

Щоб відтворити друком півтонові зображення (фотографії, акварельні чи живописні твори і т.п.), їх необхідно перетворити на штрихові, дискретні. У давні

часи це робив гравер (у темних місцях зображення на дереві чи метали він різав близько розміщені широкі лінії, а у світлих залишав тонкі, що знаходилися на певній відстані одна від одної). З появою фотографії такі перетворення здійснювали за допомогою спеціального пристосування — растру. Проекційний растр являв собою два дзеркальних скла з нанесеними на кожному паралельними лініями (24—60 ліній на см), які при склеюванні утворювали сітку. За допомогою растру, розміщеного на певній відстані між оригіналом і фотоплівкою, півтонове зображення розчленовували на дрібні штрихові друкувальні елементи різної площі — растрували. Імпортні проекційні растри були дорогими, мали велику вагу, працювати з ними було незручно і складно. Під керівництвом Б. Коваленка науковці УПІ розробили оригінальну технологію виготовлення контактних растрів на вітчизняній фотоплівці та простий, дешевий спосіб отримання за їх допомогою растрованих фотографій (5, С. 54—55; 6). Нова технологія сприяла значному скороченню ручної ретуші і широко використовувалась на поліграфічних підприємствах країни. Результати цих досліджень стали основою дисертації, яку Борис Васильович захистив 1954 р. (3, С. 55; 4, С. 57—61). Ця технологія отримала визнання поліграфістів і була впроваджена на багатьох поліграфічних підприємствах галузі (у Москві, Ленінграді, Києві, Мінську, Львові та ін.).

НАУКОВІ НОВИНИ

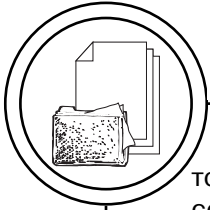


Технічна реконструкція поліграфічної галузі кінця 50-х років минулого століття обумовила впровадження нової техніки, нових технологій та матеріалів. Найбільш розповсюдженим способом друку середини ХХ ст. був високий друк. При виготовленні традиційних друкарських форм високого друку використовувались кольорові метали. Кліше виготовляли з цинку. Стереотипи відливали з гарту — сплаву з свинцю, олова та сурми. Для збільшення зносостійкості на них наносили шар нікелю або хрому. Один комплект форм у друкарській машині міг важити до 80 кг. Це обмежувало швидкості друкарських машин, вимагало робити їх більш міцними, металоємкими (7, С. 51). Недостатня точність відливки стереотипів спричиняла необхідність значних витрат часу на попередню підготовку машини до друку (приправку тощо). Актуальною стала розробка гнучких повноформатних друкарських форм.

У повоєнний час розвиток хімії полімерів привів до їх широкого впровадження у багатьох галузях промисловості, в тому числі й поліграфії. Розробку фотополімерних друкарських форм у країні започатковано в УПІ (нині Українська академія друкарства) професором Борисом Васильовичем Коваленком. З його ім'ям пов'язане створення нового науково-прикладного напрямку — розробки фотополімеризаційноздатних матеріалів і технології виготовлення на їх основі друкарських форм високої тиражостійкості.

У 1958 р. під керівництвом Б. Коваленка почалися роботи зі створення композицій на основі синтетичних матеріалів, здатних до полімеризації під дією світла, і розробка технології виготовлення з них гнучких повноформатних фотополімерних друкарських форм. 1966 р. за розробленим у УПІ способом була виготовлена перша у країні гнучка фотополімерна друкарська форма форматом 60×90 см, що містила 2-і газетні полоси формату А2. Одержані без приправки (попередньої підготовки форми до друку) відбитки з неї були позитивно оцінені фахівцями (8, С. 31—36).

1968 р., враховуючи важливість проблеми та досягнуті результати (фотополімерні форми УПІ з великим успіхом демонструвались того року на ВДНХ СРСР, а через рік на міжнародній виставці «Інтерполіграфмаш-69»), Комітет з питань друку при Раді Міністрів СРСР створив Галузеву науково-дослідну комплексну лабораторію фотополімерних друкарських форм, яку очолив професор Б. В. Коваленко. В новоствореній Галузевій лабораторії працювали 35 фахівців восьми кафедр інституту: технології поліграфічного виробництва, поліграфічних матеріалів, хімії, фізики, деталей машин, економіки, поліграфічних машин, автоматизації поліграфічного виробництва. Під керівництвом Бориса Васильовича започатковано і розробку теоретичних основ нової фотохімічної технології. Науковці проводили роботи по створенню фотополімеризаційноздатних матеріалів: змішаних спир-



НАУКОВІ НОВИНИ

то-, водорозчинних поліамідів і сопіліамідів, ацетофталатів і ацетосукцинатів; розробляли композиції на їх основі та технології промислового виготовлення фотополімеризаційноздатних пластин (ФПП) тривалого (рік і більше) зберігання, технологію виготовлення з них друкарських форм високого та типофсетного друку, конструювали необхідне для цього устаткування. Вивчались особливості фотополімеризації, властивості нових матеріалів, вплив складу світлочутливих композицій та технологічних режимів на якість друкарських форм, їх технічні характеристики, розроблялись методи контролю якості (9, С. 31—36; 10, С. 43—47). Було налагоджено промисловий випуск ФПП. СРСР став четвертою, крім США, Німеччини і Японії, країною світу, де виготовляли фотополімерні друкарські форми (1, С. 41). Вони мали значні переваги: забезпечували якість і чіткість друку, мали гарні репродукційно-графічні характеристики (роздільна здатність дорівнювала 120—150 лін./см, видільна — 40 мкм), були легкими. Тиражостійкість фотополімерних форм дорівнювала 0,5—1,5 млн. відбитків (11, С. 109—111).

Але висока собівартість, складність і трудомісткість виготовлення ФП пластин спонукали Б. Коваленка, його учнів і науковців Галузевої лабораторії до нових пошуків. З кінця 60-х років вони почали розробку рідких фотополімеризаційноздатних систем (фотокомпаундів) на основі фотомономерів та технології, що дозволяла виготовити

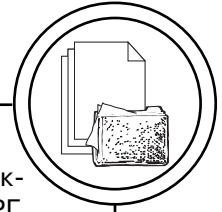
безпосередньо з рідкої композиції готову друкарську форму. Перші позитивні результати отримали у 1971—1972 р. (12, С. 23—25). Сьогодні композиції на основі фотомономерів використовують в якості світлочутливих полімерних матеріалів при виготовленні флексографічних друкарських форм, штампів, а також і в інших галузях промисловості для різноманітних потреб.

Колективом науковців, який очолював Борис Васильович, було створено нові для поліграфії матеріали; прості, швидкісні технології виготовлення фотополімеризаційноздатних пластин та світлочутливих композицій для форм високого, типофсетного, флексографського й трафаретного друку. Налагоджено промисловий випуск гнучких ФПП, які до кінця минулого століття успішно використовувались на поліграфічних підприємствах країни.

Знаний фахівець фотографічних процесів і технології виготовлення друкарських форм Борис Васильович, людина творча і дуже скромна, щедро ділився з колегами своїм досвідом, охоче сприяв молодим науковцям у їх роботі. Він дав путівку в наукове життя багатьом з тих, хто успішно працює і сьогодні. Науковий колектив, керований професором Б. Коваленком, перетворився у справжню наукову школу, в якій панувала, і донині панує, атмосфера творчого пошуку, натхненної праці, активної взаємодії з іншими науковими закладами, тісного зв'язку з виробництвом.

1975 р. Б. В. Коваленко пішов з життя. Та його вихованці

НАУКОВІ НОВИНИ



плідно продовжують розпочату ним справу. Доробок наукової школи Коваленка і його учнів складає більше 200 авторських

свідоцтв СРСР і патентів України, 9 патентів США, ФРГ, Франції, Японії, а також численні публікації (3, С. 55; 13).

1. Архів УАД. Коваленко Б. В. 2. Толстой Г. Д. Українському поліграфічному інституту ім. Івана Федорова 50 років // Поліграфія і видавнича справа. — 1980. — Вип. 16. 3. Дудяк В., Гулько С. Шлях учителя // Палітра друку. — 1996. — № 2. 4. Яхимович Ю. П. Внесок учених УПІ ім. Івана Федорова у розробки технології поліграфічного виробництва // Поліграфія і видавнича справа. — 1980. — Вип. 16. 5. Лазаренко Е. Т. Б. В. Коваленко — відомий науковець, педагог, вихователь // Поліграфія і видавнича справа. — 1996. 6. Коваленко Б. В., Бабинский Г. Н., Колобов П. Н., Яхимович Ю. П. Способ изготовления контактных растров // Сб.: «Новое в полиграфии». — К.: Гос-техиздат, 1960. 7. Мамонова Н. Технологические условия печатания с гибких форм на листовых ротациях // Труды ВНИИ комплексных проблем полиграфии. — 1970. — Т. 20. — Вып. 2. 8. Коваленко Б. В. Комплексні дослідження і розробки УПІ ім. Івана Федорова в галузі гнучких повноформатних ілюстраційно-текстових фотополімерних форм високого та типо-офсетного друку // Поліграфія і видавнича справа. — 1970. — Вип. 6. 9. Коваленко Б. В., Дудяк В. А., Лазаренко Е. Т. Фотополімерные формы на основе полиамидов // Труды ВНИИ Полиграфии. — 1970. — Т. 20. — Вып. 3. 10. Лазаренко Е. Т., Николайчук Є. Д. Внесок УПІ ім. Івана Федорова в теорії і практику виготовлення і використання фотополімерних друкарських форм // Поліграфія і видавнича справа. — 1980. — Вип. 16. 11. О. Ф. Розум. Управление тиражестойкостью печатных форм. — Киев: Техніка, 1990. — 128 с. 12. Бернацек В. В., Бабич А. Р., Коваленко Б. В., Лазаренко Е. Т. Печатные формы из мономеров УПИ // Полиграфия. — 1972. — № 2. 13. Коваленко Б. В. Бібліографічний показник. — Львів, 2001.

*Л. П. Парійська, Музей книги
і друкарства України, Київ, Україна*