

Дьомін Олександр Анатолійович,
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри сільськогосподарських машин
Національний університет біоресурсів та природокористування
України

ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ПІДРУЧНИКА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ З МЕХАНІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

У статті наведено аналіз підручників з сільськогосподарських машин за період з 1989 – 2015 рр. на предмет їх оновлення і використання сучасних педагогічних технологій, зокрема елементів проблемного навчання. Це дослідження здійснювалось з метою пошуку шляхів вирішення проблеми вивчення сучасної сільськогосподарської техніки в процесі підготовки висококваліфікованих спеціалістів з агроінженерії. Ця проблема має тенденцію набувати дедалі більшого загострення через те, що в результаті стрімкого розвитку науково-технічного прогресу, конструкції сучасної техніки для аграрного виробництва постійно ускладнюються, насичуються гідравлікою, електронікою, обладнуються бортовими комп'ютерами. В той же час захисні частини корпусів машин перетворюють їх на важкодоступні, а часто і зовсім недоступні для сприймання навчальної інформації про будову, процес роботи і регулювання таких об'єктів техніки. В зв'язку з цим постала необхідність у впровадженні в навчальний процес, зокрема у відповідну навчальну літературу, нових педагогічних технологій, які сприятимуть вирішенню вищенаведеної проблеми.

Ключові слова: *активізація навчально-пізнавальної діяльності студентів, технологій проблемного навчання, професійна підготовка бакалаврів з агроінженерії, методичне забезпечення, технології проблемного навчання, сільськогосподарські машини.*

Одним з основних етапів підготовки бакалаврів з механізації сільського господарства є поглиблене вивчення сільськогосподарської техніки. Проблемність такого вивчення полягає в тому, що ця техніка на сучасному етапі її розвитку має тенденцію постійно ускладнюватись, насичуватись електронікою та гідравлікою і в той же час бути важкодоступною, а часто і взагалі недоступною для огляду будови і процесу роботи. При вивченні такої складної техніки виникають суттєві труднощі як у викладачів (як доступно подати нову навчальну інформацію), так і у студентів (як цією інформацією оволодіти).

Проблемі підвищення ефективності навчання студентів агроінженерних спеціальностей приділяли значну увагу відомі вчені П.Г. Лузан, А.І. Дьомін, В.І. Рябець (формування активності студентів у навчанні), І.М. Бендера (організація самостійної роботи та науково-технічної творчості), В.І. Манько (ступеневе навчання). Безпосередньо розробкою та здійсненням спроб впровадження нових методик і технологій вивчення об'єктів сільськогосподарської техніки займались В.І. Дуганець (технологія опорних сигналів), А.В. Рудь, Е.Г. Луговська, З.В. Туряниця та інші вчені. Проте у змісті підручників, якими сьогодні користуються студенти, зокрема для вивчення сільськогосподарських машин, вищезгадані цінні надбання вітчизняних вчених не відображаються.

Одним з перспективних дієвих напрямів активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів є впровадження у навчальний процес циклу методик та технологій проблемного навчання. Ми вирішили проаналізувати зміст підручників і навчальних посібників з точки зору їх впровадження.

Згідно навчальних планів підготовки висококваліфікованих фахівців з механізації сільського господарства одним з найбільших за обсягом навчальних курсів, які становлять основу професійної підготовки бакалаврів з агроінженерії, є курс «сільськогосподарські машини» (7-12 кредитів). З метою дослідження методичного забезпечення цього курсу на предмет використання в навчальній літературі технологій проблемного навчання ми вирішили проаналізувати зміст підручників і навчальних посібників з сільськогосподарських машин. На основі багаторічного власного досвіду викладання сільськогосподарських машин (1993 – 2013) та роботи на кафедрі сільськогосподарських машин і системотехніки ім. акад. П.М.Василенка Національного університету біоресурсів та природокористування України (2002 – 2013) можна стверджувати, що основним підручником з курсу «сільськогосподарські машини» є книжка авторів Карпенка А.Н. і Халанського В.М. «Сельскохозяйственные машины» (російською мовою), що була видана видавництвом «Колос» (Москва) у 1989 році. Все, що видавалося

пізніше, в тому числі і в Україні, в тій чи іншій мірі за змістом нагадувало вищезгадану книжку до тих пір, поки у аграрному виробництві нашої країни продовжували працювати сільськогосподарські машини, що належали до системи машин створеної ще за часів Радянського союзу. Зношення і моральне старіння цих машин та заміна їх на більш сучасні почала інтенсивно відбуватися наприкінці 90–х років минулого століття. Як наслідок цього прогресивного процесу почалося оновлення підручників у відповідності до модернізованих та нових зразків техніки. Так, серія підручників і посібників за редакцією професора Войтюка Д.Г. вже відчутно відрізнялася змістом, зображеннями та технологічними схемами нових машин, а також графіками, діаграмами та іншим оновленим навчальним матеріалом.

З метою визначення якісних змін в оновленні змісту і наявності педагогічних технологій, що сприяють активізації пізнавальної діяльності студентів, ми провели порівняльний аналіз підручників з сільськогосподарських машин для підготовки фахівців із напрямку «Механізація та електрифікація сільського господарства» у аграрних вищих навчальних закладах III – IV рівнів акредитації за 1989, 2004 і 2015 роки видання. Для порівняння їх змісту ми вирішили виділити в окрему таблицю маркування сільськогосподарських машин, які детально описувались у цих підручниках. Зважаючи на те, що розділи «Машини для обробітку ґрунту», «Машини для підготовки і внесення добрив» та «Машини для сівби і садіння» мають схожу систематизацію, меншу динаміку модернізації і містять порівняно велику кількість машин, ми вирішили обмежитися порівнянням лише цих трьох розділів (табл. 1).

Для спрощення позначень підручників у їх порівняльній характеристиці ми прийняли таку систему їх умовних символічних позначень:

- Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. – М.: Агропромиз-дат, 1989. – 527 с. – *перший підручник або підручник 1*;

- Сільськогосподарські та меліоративні машини: Підручник / Д.Г. Войтюк, В.О. Дубровін, Т.Д. Іщенко та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. – К.: Вища освіта, 2004 – 544 с. – *другий підручник або підручник 2*;

- Сільськогосподарські машини: Підручник / Д.Г. Войтюк, Л.В. Аніскевич, В.В. Іщенко та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. – К.: «Агроосвіта, 2015 – 679 с. – *третій підручник або підручник 3*.

Створюючи таблицю порівняльної характеристики, ми дещо систематизували зміст підручника «Сельскохозяйственные машины» (підручника 1) авторів Карпенка А.Н. і Халанського В.М. під аналогію змісту підручників 2 і 3 («Сільськогосподарські та меліоративні машини» і «Сільськогосподарські машини» за редакцією Войтюка Д.Г.). Для цього ми об'єднали три розділи: «Машини для основного і спеціального обробітку ґрунту», «Машини та знаряддя для поверхневого обробітку ґрунту» та «Машини для догляду за посівами» в один розділ «Машини для обробітку ґрунту».

Зважаючи на те, що у підручнику 3 після розділу 1 «Машини для обробітку ґрунту» автори поставили розділ «Меліоративні машини» під номером 2, а у підручниках 1 і 2 він стояв під номером 13, для систематизації порівняння і проведення аналогії між розділами підручників за перші три розділи підручника 3 слід вважати: розділ 1 «Машини для обробітку ґрунту», розділ 3 «Машини для підготовки та внесення добрив», розділ 4 «Машини для сівби і садіння».

Таблиця 1

Порівняльна характеристика змісту підручників з
сільськогосподарських машин

Підручник 1		Підручник 2		Підручник 3	
№ і назва розділу	машини, що детально розглядаються	№ і назва розділу	машини, що детально розглядаються	№ і назва розділу	машини, що детально розглядаються
<u>Розділ 1.</u>	Плуги: ПЛП-6-35, ПЛ-5-35, ПЛН-5-35, ПОН-2-30, ППП-7-40, ПЧ-4,5, ПКБ-75, ППУ-	<u>Розділ 1.</u>	Плуги: ПЛН-5-35, ПУМ-5-40, ПО-3-40, Vari-Diamanant 160, ПНЯ-4-40, ПРК-4-42	<u>Розділ 1.</u>	Плуги: ПУМ-5-40, ПО-3-40, VN-Euronat, Vari-Diamanant 160, ПНЯ-4-40, ПРК-4-42

<p>Машини для обробки ґрунту</p>	<p>50А, ПС-4-30, ПТН-3-40, ПНЯ-4-40, ПНЯ-6-40, ПД-3-35, МСП-2. Дискові луцильники: ЛДГ-5А (10А, 15А, 20А), Плуг-луцильник: ППЛ-10-25. Зубові борони: БЗТС-1,0, БЗСС-1,0, БИГ-3А, ШБ-2,5, БСО-4,0. Дискові борони: БДН-3, БД-10, БДТ-3, БДТ-7, БДТ-10, БДСТ-2,5, БДС-3,5, БИГ-3А. Культиватори (для суцільного обробки): КПС-4, КШУ-6, КШУ-12, КШП-8, КПЗ-9,7, ЧКУ-4, КСМ-5; (для міжрядного обробки): КОН-2,8А, КФ-5,4. Копки: ЗККШ-6, ККН-2,8, КЗК-10, КБН-3, ЗКВГ-1,4. Комбіновані машини: ПКА, РВК-3,6, АКП-2,5.</p>	<p>Машини для обробки ґрунту</p>	<p>Плуг-луцильник: ПЛ-4-30. Глибкорозпушувачі-щіловачі: ЩРП-3-70 Дискові борони: БД-10, БДВ-6, БДВ-3М, БГД-2,4. Культиватори (для суцільного обробки): КПС-4, КПЕ-3,8, КР-4,5, F2 (Vogel & Noot); (для міжрядного обробки): КРН-4,2, КРН-5,6, КОН-2,8, КОР-4,2, УСМК-5,4А, КФ-5,4, «Плай-М» Зубові борони: БЗТС-1,0, БЗСС-1,0, ЗБП-0,6; 3-ОР-0,7, БИГ-3А, ШБ-2,5, БСО-4,0. Копки: ЗККШ-6, ЗКВГ-1,4, ККЗ-2,8. Комбіновані машини: РВК-3,6, ККП-6, Kompaktomat K600 (Famet), Sepac-6000 (Vogel & Noot). Багатофункціональні комплекси: DF-1 (Kvtmeland), BSK-600 (Famet), АПП-6.</p>	<p>Машини для обробки ґрунту</p>	<p>Плуг-луцильник: ПЛ-4-30. Глибкорозпушувачі-щіловачі: ПЩН-2,5, ЩРП-3-70. Дискові борони: БД-10, БДВ-6, БДВ-3М, БГД-2,4. Культиватори (для суцільного обробки): КПС-4, КР-4,5, F2 (Vogel & Noot), КШН-5,6 «Резидент»; (для міжрядного обробки): КРН-4,2, КРН-5,6, КОР-4,2, УСМК-5,4А, КФ-5,4, «Плай-М» Зубові борони: БЗТС-1,0, 3-ОР-0,7, БИГ-3А, ШБ-2,5, Копки: ЗККШ-6, ЗКВГ-1,4, ККЗ-2,8. Комбіновані машини: РВК-3,6, ККП-6, Kompaktomat K600 (Famet), Sepac-6000 (Vogel & Noot). Багатофункціональні комплекси: DF-1 (Kvtmeland), BSK-600 (Famet), АПП-6.</p>
<p>Розділ 2 Машини для підготовки і внесення добрив</p>	<p>Для внесення органічних добрив: РОУ-6, ПРТ-10, ПРТ-16, МТТ-23, РУН-15Б; рідких орг. Добрив: МЖТ-10 (6,16,23); ЗЖВ-Ф-3,2, РЖУ-3,6, РЖТ-4 (8, 16); для внесення у ґрунт рідких орг. Добрив: АВВ-Ф-2,8. Машини для підготовки мінеральних добрив до внесення: АИР-20; СЗУ-20; УТС-30. Навантажувачі мін. Добрив: ПЭ-0,8Б; ПФП-1,2, ПНД-250, ЗСВУ-3. Машини для внесення мін. Добрив: РТТ-4,2А, НРУ-0,5, РМС-6, 1-РМГ-4, РУМ-5 (8,16), РУМ-5-03, СТТ-10, МКП-4. Машини для внесення пилоподібних добрив: РУП-14, АРУП-8, РУП-8, РУП-10. Машини для внесення рідкого аміаку і рідких комплексних добрив: ПОМ-630, АША-2, АБА-0,5М, ПЖУ-2,5 (5,9).</p>	<p>Розділ 2 Машини для підготовки і внесення добрив</p>	<p>Для приготування органічних добрив: ПОУ-40, ГИЛ-52, ВПНД-10, ГБН-100. Машини для внесення твердих орг. Добрив: РОУ-6, ПРТ-10, МТТ-23, РУН-15Б, МКУ-2; рідких орг. Добрив: МЖТ-10; ЗУ-3,6; РЖТ-4М, РЖТ-8, РЖТ-16; для внесення у ґрунт рідких орг. Добрив: АВВ-Ф-2,8, АВМ-Ф-2,8. Машини для підготовки мінеральних добрив до внесення: АИР-20; ИСУ-4; СЗУ-20; УТМ-30; ТСУ-15М. Навантажувачі мін. Добрив: ПЭ-0,8Б; ПЭА-1,0, ПГ-0,2, ПФП-1,2, ПНД-250, ЗСВУ-3. Машини для внесення мін. Добрив: МВУ-6 (МВУ-5), МХА-7, ПРЖ-2, РУМ-5-03, МВУ-0,5А Комбіновані машини для внесення в ґрунт мінеральних добрив: ЗКА-3,6, КПП-2,2, ГУН-4, МКП-4, ПРВМ-</p>	<p>Розділ 2 Машини для підготовки і внесення добрив</p>	<p>Для приготування органічних добрив: НЕМАС Машини для внесення твердих орг. Добрив: ПРТ-10, РТД-9, МТО-(3,6,7,10,12), МТТ-9, РУН-15Б, МКУ-2; рідких орг. Добрив: МЖТ-10; РЖТ-4М, РЖТ-8, РЖТ-16; Машини для підготовки мінеральних добрив до внесення: АИР-20; СЗУ-20; ТСУ-15М. Машини для внесення мін. Добрив: МВУ-6, 8, 12) (рис. МВУ-5), МХА-7, ПРЖ-2, РУМ-5-03, МВУ-0,5А, SPX/300x81. Комбіновані машини для внесення в ґрунт мінеральних добрив: ЗКА-3,6, ПУХ-2А, КУ-3А, ВЛУ-JET AT 300. Машини для внесення пилоподібних добрив: РУП-14, АРУП-8, РУП-8. Машини для внесення рідкого аміаку і рідких комплексних добрив:</p>

	<p>Зернові сівалки: СЗ-3,6, СЗТ-3,6, СЗУ-3,6, СЗА-3,6, СЗП-3,6, СЗО-3,6, СЗЛ-3,6, СЛТ-3,6, СРН-3,6, СЗК-3,3, СЗС-2(6,12), СЗС-8, СЗС-14.</p> <p>Сівалки для просапних культур: СУПН-8, СКПП-12, СПС-12, ССТ-12Б, ССТ-18Б, ССТ-8А.</p> <p>Овочеві сівалки: СО-4,2, СУПО-6.</p> <p>Машина для садіння. Картоплесаджалки: СН-4Б, КСМ-4(6,8), КСМГ-4, КСМГ-6, САЯ-4.</p> <p>Розсадосадильні машини: СКН-6А.</p>	<p>Розділ 3. Машина для сівби і садіння</p>	<p>14.000-01, ПУХ-2А.</p> <p>Машина для внесення пилоподібних добрив: РУП-14, АРУП-8, РУП-8.</p> <p>Машина для внесення рідкого аміаку і рідких комплексних добрив: ПОМ-630, ПОМ-630-1, АША-2, АБА-1, АБА-0,5М, ПЖУ-5, МГУС-2,5, МВУ-2000.</p> <p>Зернові сівалки: СЗ-3,6А, СЗ-5,4, СЗ-10,8; СЗТ-3,6А, СТС-6, СТС-12, СЗПП-4, СЗПП-8, СРН-3,6А, СНП-3,6А; з централізованим дозуванням: СЗПЦ-12, СЗПЦ-8, СЗПЦ-6.</p> <p>Сівалки для просапних культур: СУПН-8, СУПН-8А, СУПН-6А, СУПН-12А, СКН-6, УПС-8, ССТ-12В, ССТ-8В.</p> <p>Овочеві сівалки: СО-4,2, СУПО-6А, СУПО-9А, СЛС-12, СЛС-5,4.</p> <p>Машина для садіння. Картоплесаджалки: КСМ-4А, КСМГ-4А, КСМГ-6А, КС-4, КС-4Т, Л-202, САЯ-4.</p> <p>Розсадосадильні машини: СКН-6А, МРУ-4, МРУ-6.</p> <p>Висадкосадильні: ВПС-2,8А.</p>	<p>Розділ 3. Машина для сівби і садіння</p>	<p>ПП-3000, ПЖУ-3500-02, АША-2, MAXFILDE NH3 3600 GAL, ПЖУ-5 (-2,5, -9), МГУС-2,5, МВУ-2000.</p> <p>Зернові сівалки: Астра СЗ-3,6А, Астра СЗ-5,4-01 (-02,-03,-04,-06), ОРІОН 9,6, СЗПЦ-12; СЗТ-3,6А, СТС-6, СТС-12, СЗПП-4, СЗПП-8.</p> <p>Сівалки для просапних культур: Веста-8, СУПН-12А, УПС-8, ССТ-12В, «Мультикорн» (СК-6, СК-8, СК-12), ССТ-8В, СПС-12, СТВ-12, СУ-12.</p> <p>Овочеві сівалки: Gaspardo Orietta, СУПО-6А, СЛС-12, СЛС-5,4.</p> <p>Машина для садіння. Картоплесаджалки: КСМ-4А, КСМГ-4А, КСМГ-6А, КС-4, КС-4Т, Л-202, САЯ-4.</p> <p>Розсадосадильні машини: СКН-6А, МРУ-4, МРУ-6.</p> <p>Висадкосадильні: ВПС-2,8А.</p>
--	---	---	---	---	--

Умовні позначення: РВК-3,6 – машина детально описана в попередньому підручнику; АІР-20 – машина детально описана в попередніх підручниках 1 і 2; ПП-3000 – нова машина в підручнику 3.

З порівняльної характеристики змісту досліджуваних підручників «Сільськогосподарські машини» на прикладі перших трьох розділів (табл. 1) видно, що в першому підручнику (за 1989 рік) детально описується 106 маркувань сільськогосподарських машин, в другому підручнику (за 2004 рік) відповідно – 128, а в третьому підручнику (за 2015 рік) – 103 маркування. Зі 106-и сільськогосподарських машин, детально описаних у першому

підручнику, 49 повторно зустрічаються у другому підручнику і навіть 23 повторно детально описані у третьому підручнику (табл. 2).

Аналізуючи результати порівняльної характеристики підручників 1, 2, 3 і приймаючи за критерій оцінки оновлення змісту, маркування детально описаних сільськогосподарських машин, слід відзначити, що другий підручник оновлено у порівнянні з першим на 61%, а третій підручник відносно другого – на 21%. Порівняльний огляд показників першого і третього підручників показав, що у зміст підручника 3 (2015 рік) включено 19 нових машин, але там є детальний опис роботи 23 сільськогосподарських машин, які зустрічаються ще у підручнику 1 (1989 рік) (табл. 2). В цілому, як видно з таблиці, третій підручник зазнав суттєвого оновлення.

Таблиця 2

Результати порівняльної характеристики змісту підручників з сільськогосподарських машин

Назва розділу	Підручник 1	Підручник 2		Підручник 3			
	Кількість с.г. машин	Кількість с.г. машин	Повтор з підр. 1	Кількість с.г. машин	Повтор з підр. 2	З них повтор з підр. 1	Нові с.г. машини
<u>Розділ 1.</u> Машини для обробки ґрунту	49	42	12	37	35	8	2
<u>Розділ 2.</u> Машини для підготовки і внесення добрив	30	49	24	33	23	9	9
<u>Розділ 3.</u> Машина для сівби і садіння	27	37	13	33	24	7	8
Всього	106	128	49	103	82	23	19
% оновлення	100	61		21			

Тепер проаналізуємо зміст вказаних вище (с. 4) перших трьох розділів цих же підручників з точки зору наявності елементів педагогічних технологій, що сприяють активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів. В усіх трьох підручниках є лише два активізуючих моменти:

1. Наочність (іконічна – зображення сільськогосподарських машин в натуральному вигляді; символічна – технологічні схеми, графіки, діаграми і т. ін.);

2. Запитання і завдання для самоперевірки.

Причому, аналізуючи зміст цих запитань, можна зробити висновок, що елементи проблемності спостерігаються лише у *підручнику 1*. Відчувається, що його автори Карпенко А.Н. і Халанський В.М. ґрунтовно підійшли до формулювання завдань для самоперевірки, але, на наш погляд, елементи проблемності містяться тільки у трьох запитаннях. 1) *Як визначити максимально допустиму глибину оранки полицевим корпусом, якщо відома його ширина захвату?* 2) *Чому при встановленні перед корпусом передплужника з'являється можливість орати глибше, ніж без передплужника?* 3) *Яким чином можна досягти зниження тягового опору з одночасним збільшенням продуктивності плуга?* Решта питань сформульована таким чином, що елементів проблемності або дуже мало, або немає зовсім. Наприклад у *підручнику 1* переважна більшість питань сформульована таким чином. *Перелічіть фактори, що впливають на збільшення тягового опору плуга? За яких умов використовують зубові легкі, середні і важкі борони, дискові і сітчасті борони? Назвіть машини для внесення твердих органічних добрив? Перерахуйте їх техніко-економічні характеристики? Як відрегулювати ці машини на задану норму внесення? Якими сівалками висівають пунктирним і широкорядним способами насіння кукурудзи, сої, соняшника, цукрового буряка? Які їх техніко-економічні характеристики? Розкажіть про правила підготовки цих сівалок до роботи і регулюванню їх на норму висіву, глибину та рівномірність загортання насіння у ґрунт?* [1].

У *підручнику 2* запитання і завдання для самоперевірки мають такий вигляд. *Дайте визначення дискового способу обробітку ґрунту, чим він відрізняється від полиневого? Які вимоги ставляться до ґрунтового середовища при вирощуванні цукрових буряків? Агротехнічні вимоги до машин для підготовки і внесення добрив? Будова машин для внесення твердих мінеральних добрив? За якими ознаками класифікують машини для сівби і садіння? Будова і призначення маркерів і слідпоказчиків?* [3].

У підручнику 3 формулювання запитань і завдань для самоперевірки схоже з аналогічними запитаннями підручника 2. Більше того, деякі запитання з підручника 2 повністю повторюються у підручнику 3. Наприклад серед запитань до першого розділу підручника 2, питання № 6 (*Назвіть основні переваги та умови застосування напівгвинтових лемішно-полицевих поверхонь плугів?*) повністю повторюється у запитаннях до першого розділу підручника 3 тільки під № 12. Теж саме стосується і запитання № 8 (підручник 2) – повтор у підручнику 3 під № 20. Що стосується інших наших піддослідних розділів «2» і «3», то у підручнику 3 повторюється до 50% запитань і завдань для самоперевірки з підручника 2. Ось деякі з них. *Класифікація машин для підготовки і внесення добрив? Конструктивні особливості розкидачів мінеральних добрив фірми «AMAZONE»? Які регулювання мають катушкові висівні апарати? У чому полягають особливості конструкцій овочевих сівалок?* [2]

Всі ці завдання для самоперевірки не містять елементів проблемності, а вимагають репродуктивного повторення навчальної інформації, що міститься у підручнику. Такий висновок напрошується в результаті аналізу вище приведених запитань і завдань для самоперевірки. Серед них зустрічаються навіть такі, що починаються зі слів: «назвіть агровимоги», «перелічіть переваги», «дайте визначення». Завдання такого типу не залишають студентам взагалі ніякої можливості для продуктивного використання навчальної інформації. В них наперед закладено спрямування думок студентів на згадування, що і в якій послідовності написано в підручнику, з метою пасивного відтворення тієї чи іншої дози навчального матеріалу.

ВИСНОВКИ

1. В результаті аналізу змісту трьох розділів «Машини для обробки ґрунту», «Машини для підготовки і внесення добрив» та «Машини для сівби і садіння» підручників 1, 2 і 3, можемо зробити висновок, що за критерієм оновлення маркувань сільськогосподарських машин підручник 2 в порівнянні з підручником 1 оновлено на 61%, а підручник 3 в порівнянні з підручником 2

– майже на 34%. За критерієм наявності елементів проблемності як фактору активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, слід відмітити, що вони містяться тільки в деяких запитаннях і завданнях для самоперевірки у підручнику 1. У підручниках 2 і 3 елементів проблемності в межах трьох розділів, що досліджувались, не виявлено взагалі.

2. Спостерігається така негативна тенденція: чим новіший підручник, тим простіші і коротші запитання та завдання для самоперевірки до навчальної інформації, що в ньому міститься. Якщо розглянути цю тенденцію в світлі останніх вимог МОН та МАП, то спостерігається таке протиріччя: вимоги до якості підготовки висококваліфікованих фахівців аграрного профілю невинно зростають, а підручники для цієї підготовки пишуться не враховуючи факторів, покликаних активізувати навчально-пізнавальну діяльність студентів, що само по собі відчутно впливає на зниження якості навчання.

3. З метою ліквідації вищезгаданого протиріччя вважаємо доцільним розробити компетентісно орієнтовану педагогічну технологію створення навчальних посібників для висококваліфікованих спеціалістів з агроінженерії, де навчальний матеріал буде викладений з елементами проблемності, які повинні відчутно сприяти активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів в процесі оволодіння новими знаннями.

Література

1. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. – 6-е изд. Перераб. И доп. М.: Агропромиздат, 1989. – 527 с.

2. Сільськогосподарські машини: підручник /Д.Г. Войтюк, Л.В. Аніскевич, В.В. Іщенко та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. – К.: «Агроосвіта», 2015. – 679 с.

3. Сільськогосподарські та меліоративні машини: підручник /Д.Г. Войтюк, В.О. Дубровін, Т.Д. Іщенко та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. – К.: «Вища освіта», 2004. – 544 с.; іл.

Дёмин Александр Анатольевич,
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры сельскохозяйственных машин
Национальный университет биоресурсов и природопользования
Украины

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО УЧЕБНИКА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

В статье приводится анализ учебников по сельскохозяйственным машинам для высших учебных заведений аграрного профиля за период с 1989 - 2015 гг на предмет их обновления и использования современных педагогических технологий, в частности элементов проблемного обучения. Это исследование осуществлялось с целью поиска путей решения проблемы изучения современной сельскохозяйственной техники в процессе подготовки высококвалифицированных специалистов по Агро инженерии. Эта проблема имеет тенденцию приобретать все усугубляться из-за того, что в результате стремительного развития научно-технического прогресса, конструкции современной техники для аграрного производства постоянно усложняются, насыщаются гидравликой, электроникой, оборудуются бортовыми компьютерами. В то же время защитные части корпусов машин делают их труднодоступными, а часто и вовсе недоступными для восприятия учебной информации об устройстве, процессе работы и регулировках таких объектов техники. В связи с этим возникла необходимость во внедрении в учебный процесс, в частности в соответствующую учебную литературу, новых педагогических технологий способствующих решению вышеприведенной проблемы.

Ключевые слова: активизация учебно-познавательной деятельности студентов, профессиональная подготовка бакалавров агроинженерии, методическое обеспечение, технологии проблемного обучения, сельскохозяйственные машины.

Domin Alexander Anatolievich,
candidate of pedagogical sciences,
Associate Professor of Agricultural Machines Department
National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine

PROBLEMS OF THE MODERN TEXTBOOK FOR PREPARING BACHELORS ON MECHANIZATION OF AGRICULTURE

The article analyzes the textbooks on agricultural machines for higher educational institutions of the agricultural profile for the period from 1989 to 2015 for updating and using modern pedagogical technologies, in particular elements of problem training. This research was carried out in order to find ways to solve the problem of studying modern agricultural machinery in the process of training highly qualified specialists in Agro-engineering. This problem tends to get worse due to the fact that as a result of the rapid development of scientific and technological progress, the design of modern machinery for agricultural production is constantly becoming more complicated, saturated with hydraulics, electronics, equipped with on-board computers. At the same time, the protective parts of the bodies of machines make them hard-to-reach, and often

completely inaccessible to the perception of educational information about the device, the process of operation and adjustments of such equipment. In this connection, it became necessary to introduce new pedagogical technologies in the educational process, in particular in the relevant educational literature, that contribute to solving the above-mentioned problem.

Key words: *activation of educational and cognitive activity of students, vocational training of bachelors of agroengineering, methodological support, technology of problem training, agricultural machines.*