

**Originality.** Firstly, rational parameters of collaboration feeder-breaker in complex with belt conveyor during transportation of watered rock mass based on mathematics modelling were substantiated. Relation between bunker's cubature and constructive parameters was established.

**Practical implications** is in further development of design documentation and finalization of production prototype of overloading complex in order to use it during stripping and lignite deposits mining.

**Keywords:** *lignite deposit, soft-mined rock, modelling of collaboration equipment parameters, feeder-breaker, belt conveyor, digging cycle of dragline, overload bunker speed*

УДК 622.271

© О.В. Ложніков

### **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКЛАДАННЯ ЛЕКЦІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДИК ПОСОЛЬСТВА БРИТАНІЇ ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ГІРНИЦТВО»**

© O. Lozhnikov

### **INCREASING EFFICIENCY OF LECTURING BY THE BRITISH COUNCIL METHODS FOR STUDENTS OF "MINING" SPECIALITY**

Стаття присвячена сучасним методикам академічної підготовки фахівців, які використовуються британськими науково-педагогічними працівниками і можуть бути застосовані при підготовці студентів спеціальності «Гірництво». Розглянуто основні методичні засади, які дозволяють підвищувати якість вищої освіти, поліпшувати навички спеціалістів та розвивати їх компетенції, як для гуманітарних, так і для технічних дисциплін. Проаналізовано ряд факторів, які впливають на рівень розуміння і засвоєння аудиторією складного теоретичного матеріалу. Значну увагу приділено підвищенню фаховості викладачів, які викладають гуманітарні та технічні дисципліни у вищих навчальних закладах, на основі аналізу і самовдосконалення.

Статья посвящена современным методикам академической подготовки специалистов, которые применяются британскими научно-педагогическими работниками и могут быть использованы при подготовке студентов специальности «Горное дело». Рассмотрены основные методические принципы, которые позволяют повышать качество высшего образования, улучшать навыки будущих специалистов и развивать их компетенции, как при изучении гуманитарных, так и технических дисциплин. Выполнен анализ основных факторов, влияющих на уровень понимания и усвоения аудиторией сложного теоретического материала. Значительное внимание уделено повышению профессионализма преподавателей, которые преподают гуманитарные и технические дисциплины в высших учебных заведениях на основании анализа и самосовершенствования.

**Актуальність роботи.** Донесення теоретичного матеріалу до студентів технічних спеціальностей завжди було актуальною проблемою, вирішенням якої

займалося не одне покоління викладачів. Серед найпоширеніших труднощів викладача є те, щоб студент сприймав і розумів почуте і побачене на лекції. Також важливим є те, щоб студент вмів використовувати вивчений матеріал і зберігав його в пам'яті до необхідного періоду в житті, коли він, як майбутній фахівець, опиниться на гірничому виробництві.

Сприйняття матеріалу студентом в значній мірі залежить від фаховості викладача, його вміння залучити студента у процес дискусії, заохочувати і сприяти вивченню додаткового матеріалу, який виходить за рамки лекційної програми, навчати студентів вирішувати завдання в підгрупах, які створені в академічній групі, що моделює його поведінку на виробництві, а також дозволяє об'єднати групу навколо ідеї та навчити майбутніх фахівців командній грі.

Також важливим фактором в навчанні та сприйнятті лекційного матеріалу студентом технічних спеціальностей в університеті є вміння та навички викладача до постійного самовдосконалення. Це є невід'ємною потребою у сучасному світі, який стрімко розвивається. Врахування новітніх вимог науки і промисловості до майбутніх фахівців є вирішальним критерієм відповідності часу. Самовдосконалення викладача має ґрунтуватися на врахуванні думки студентів про якість викладання лекційного матеріалу в університеті та прямо впливає на засвоєнні інформації студентами, її подальшому застосуванню на виробництві та під час науково-дослідних робіт.

**Аналіз шляхів вирішення проблеми.** Підвищення ефективності викладання академічного матеріалу на лекціях за допомогою використання викладачем питань різних типів, досліджується в роботі [1]. Автори роботи дослідили основні види питань, що застосовуються викладачами технічних спеціальностей. Розглянуті питання дозволяють залучити аудиторію в дискусію і поліпшити вивчення лекційного матеріалу. Так, всі питання до аудиторії умовно було поділено на дві групи. Це питання, які орієнтовані на аудиторію і на теоретичний матеріал, що вивчається.

Питання першої групи спрямовані на:

- отримання інформації,
- управління аудиторією,
- отримання згоди,
- встановлення рівня розуміння матеріалу для необхідності більш детального пояснення.

До другої групи відносять питання, які призначені для фокусування уваги слухача на важливій інформації та стимулюють мислення.

В роботі також наведені результати досліджень, в яких міститься інформація щодо частки вживання кожної з групи питань, які викладачі задають студентам різних спеціальностей. Основною фокус групою виступили студенти: гуманітарних наук, соціальних і педагогічних наук, фізичних наук та інженери.

Однак в роботі не враховані індивідуальні особливості викладачів, від яких залежить кількість питань першої або другої групи. Це дещо нівелює результати проведених досліджень.

У роботі [2] досліджується питання стилю викладання лекційного матеріалу, а також наведені недоліки і переваги кожного з них. Згідно з дослідженнями авторів, стилі викладання лекційного матеріалу в університеті умовно поділяються на три групи: читання, спілкування і завдання риторичних питань.

Для самовдосконалення викладацьких навичок, авторами роботи пропонується записувати свої лекції на диктофон або камеру для подальшого аналізу та виявлення недоліків. Роботу з виявлення власних недоліків пропонується виконувати разом зі своїми колегами, для більш об'єктивної характеристики. Недоліком роботи є те, що всі дослідження проведені не враховуючи фах спеціаліста і види дисциплін, які викладаються.

**Матеріал і результати досліджень.** Виконані дослідження з питань підвищення ефективності викладання лекційного матеріалу з технічних і гуманітарних дисциплін в університетах показують, що основними інструментами для реалізації поставлених задач є *три блоки спеціальних методик*, які спрямовані на:

- поліпшення сприйняття студентами складних теоретичних тем;
- підвищення якості запам'ятовування слухачами пройденого матеріалу;
- зростання фаховості викладача через самовдосконалення.

*Перший блок.* Однією з важливих задач лектора є викладення складного теоретичного матеріалу з дисциплін спеціальності «Гірництво» таким чином, щоб він був доступний для широкого кола студентів. Адже просто прочитаний і законспектований академічною мовою матеріал певна частина студентів усвідомить частково, що не забезпечить подальшого ефективного використання отриманих знань, а отже і якісної освіти.

Для вирішення поставленої задачі існують конкретні рекомендації, які застосовують британські викладачі:

- зацікавити студента темою лекції за допомогою використання прикладів з життя, які підтверджують необхідність вивчення матеріалу;
- робити складні ідеї простими, доступними для розуміння кожним студентом;
- під час читання лекції періодично робити посилання на підручник, в якому слухач зможе знайти більш детальну інформацію для самопідготовки;
- налаштовувати студентів на лекціях до самопідготовки і роз'яснювати їм, з якими складностями вони можуть зіштовхнутися, і як їх вирішити;
- демонструвати різні способи вирішення однієї задачі.

Під час викладання складної для розуміння теми студентам технічних спеціальностей рекомендується за тиждень до лекції анонсувати її зміст, що дозволить студенту підготуватися самостійно і освоїти нові терміни, які будуть використовуватися під час занять. При проведенні лекції, на якій застосовуються нові терміни необхідно періодично перевіряти чи розуміє аудиторія про що йде мова. Для цього існують спеціальні фрази, які дозволяють визначити рівень розуміння почутого. Також варто рекомендувати аудиторії більш детально вивчити матеріал самостійно з використанням навчального посібника. Приклад: «вам все зрозуміло?», «це знаходиться на сторінці ...».

При використанні нових термінів, особливо тих, у яких є омоніми у повсякденній мові, необхідно встановлювати, чи розуміє аудиторія про що саме міститься у виступі. Наприклад, коли ви вживаєте слово «розріз», то необхідно пояснити аудиторії, що мова йде про гірниче підприємство, на якому видобувають вугілля відкритим способом, а не про вид креслення якогось об'єкту.

Також необхідно враховувати, що не всі складні для розуміння теми лекцій в університеті можуть бути роз'яснені на простих прикладах. Тому слухачі потребують більш глибоких пояснень зі сторони викладача за допомогою використання графічних матеріалів і мультимедійної підтримки. Засвоєння складного матеріалу повинно супроводжуватися наступними підходами:

- спонукати студентів думати глибше, пов'язувати частини матеріалу логічними переходами;
- підкреслювати основні ідеї лекційного матеріалу наголосом;
- при поясненні теоретичних питань необхідно надавати більше прикладів з практики;
- використовувати риторичні питання для привернення уваги аудиторії до обговорення теоретичних питань.

*Другий блок.* Для підвищення якості запам'ятовування студентами складного матеріалу, британські колеги використовують різні методики, однією з яких є використання роздаткового матеріалу, в якому повністю відображено усі складові теми лекції з графічними прикладами. Цей матеріал складено відповідно до плану лекції, який відтворює послідовність ведення занять для кожної теми. Якщо тема вивчається більш ніж одну лекцію, роздатковий матеріал складається з параграфів, які послідовно змінюються.

Роздатковий матеріал періодично (один раз на лекцію) містить навчальні ігри, які дозволяють студентам краще познайомитися між собою, потренуватися у командній грі та трохи відволіктися від вивчення складного теоретичного питання технічної дисципліни. Також в роздатковому матеріалі у кінці кожного параграфа (лекції) подано перелік питань, відповідь на які студент повинен знайти самостійно вдома при самопідготовці.

Наступною навчальною методикою, яку використовують британські колеги є завдання, що полягає у вирішенні задач у «дискусійних групах» сформованих зі студентів однієї групи. Кількість студентів у дискусійній групі може коливатися від 2 до 5 в залежності від складності поставленої задачі й загальної кількості людей у групі. При роботі у «дискусійній групі», студенти мають використовувати свої знання і вдосконалювати практичні навички.

У роботі [2] вченими доведено, що дискутування студентів на тему лекційного матеріалу допомагає їм отримувати навички спілкування професійною мовою під керуванням лектора і корегувати помилки, які трапляються під час навчання.

Самостійна робота студентів спеціальності «Гірництво» має також відбуватися у групах з 2 – 5 осіб і полягати у вирішенні професійних індивідуальних завдань. Вони можуть поділятися на наступні види:

– підготовка індивідуальних завдань у вигаді презентацій з використанням мультимедійного забезпечення;

– складання відгуків на роботи одногрупників для підвищення фаховості, як доповідача, так і студентів у якості рецензентів;

– зйомка виступів на відео під час презентації з подальшою передачею його доповідачу для самоаналізу і вдосконалення ораторських навичок.

*Третій блок.* Якість засвоєння студентами викладеного матеріалу в аудиторії напряду залежить від фаховості лектора, який викладає дисципліни спеціальності «Гірництво». Його вміння зацікавити темою лекції, привести приклади з практики де будуть використовуватися отримані знання, частіше за все є вирішальним при роботі з аудиторією.

Досвід академічного викладання британських колег підтверджує необхідність проведення опитування слухачів курсів після їх завершення, на предмет виявлення сильних і слабких сторін лектора.

Оцінка фаховості викладача може виконуватися з використанням трьох наступних критеріїв: взаємодія з аудиторією, лексичні навички, вміння презентувати лекційний матеріал. Кожний з цих критеріїв відіграє важливу роль у донесенні інформації до аудиторії та її сприйнятті.

Перший критерій оцінює рівень взаємодії з аудиторією за наступними показниками:

– загальний рівень взаємодії зі слухачами;

– постановка питань аудиторії (риторичні, відкриті, закриті) та їх періодичність;

– надання аудиторії можливості задавати питання і виділення достатнього часу для їх формулювання;

– регулярна перевірка аудиторії на рівень розуміння теми, що викладається.

Другий критерій має більш важливе значення у випадку коли викладання ведеться для студентів спеціальності «Гірництво», які не є носіями мови, на якій викладається академічний матеріал. В цьому випадку необхідно приділяти значну увагу:

– використанню спеціальної термінології;

– встановленню бази знань, яку мають студенти за темою лекції;

– вживанню доступної термінології при поясненні складних лекційних тем з технічних дисциплін;

– виділенню наголосом основної інформації в тексті.

Третім критерієм оцінювання викладача є його вміння презентації лекційного матеріалу. Це вміння оцінюється за наступними показниками:

– введення, закінчення та перехід від однієї ідеї до іншої;

– мова тіла та жестикулювання, використання гумору, жартів та анекдотів;

– використання демонстраційного матеріалу;

– темп викладення матеріалу;

– застосування пауз при використанні довгих формулювань.



Оцінювання якості викладання матеріалу лектором виконується з використанням з технології «сандвіч». Ця технологія полягає у оцінці навиків лектора трьома фразами, перша і остання з яких підкреслюють сильні сторони викладача, а друга, та що є посередині, вказує на недолік, якого варто позбутися. Наприклад:

1. *Однією з Ваших сильних сторін є взаємодія з аудиторією, а саме ... (використання питань різного типу).*

2. *Вам децю слід задуматися у майбутньому над ... (використанням презентаційного матеріалу).*

3. *Найбільше, що нам сподобалося у Вашому виступі це ... (вміння легко доносити до студента складні теоретичні знання).*

Використання технології сандвіч дозволяє донести до лектора ключові зауваження і пропозиції у м'якій формі, що не образить виступаючого і не зупинить його прагнення до роботи над помилками.

Оцінка лектора аудиторією з подальшим наданням йому рекомендацій дозволяє встановити його сильні та слабкі сторони, що у подальшому стає наскоком до самовдосконалення шляхом роботи над отриманими зауваженнями, а також сприятиме поліпшенню професійних навичок у викладанні теоретичного матеріалу.

**Висновки.** Досвід британських науково-педагогічних колег у сфері викладання лекційного матеріалу вказує, що вдосконалення викладання дисциплін для студентів спеціальності «Гірництво» може здійснюватися за трьома основними напрямками, які сприяють підвищенню якості освіти студентів: донесення складної інформації до студента з використанням доступної термінології та наведенням прикладів з практичного застосування; використання роздавального матеріалу аудиторії; обговорення і вирішення фахових задач студентами у «дискусійних групах» з подальшим аналізом отриманого рішення з лектором; використання анкет які допоможуть визначити сильні та слабкі сторони лектора за такими критеріями, як взаємодія з аудиторією, використання зрозумілої термінології, навички презентації матеріалу на сучасних мультимедійних приладах та ін.

#### Перелік посилань

1. Chang Y. Y. The use of questions by professors in lectures given in English: Influences of disciplinary cultures //English for Specific Purposes. – 2012. – Т. 31. – №. 2. – С. 103-116.
2. Reinders, H., Lewis, M., Kirkness, A. 2010. Good Teacher, Better Teacher. Strategies for Successful Tertiary Teaching. Tokyo: Perceptia Press.

#### ABSTRACT

**Purpose.** The use of academic training modern methods of specialists which are applied by British Council pedagogic workers and can be used at the teaching of students specialty "Mining" to improve the effectiveness of education work.

**The methods** for improving the quality of the educational process are the use of three established special techniques which are aimed at: improving student's perception of complex theoretical top-

ics, improving the quality of listening experience of the material being trained, the professional growth of the teacher skills through self-improvement.

**Findings.** Improvement of the disciplines teaching for students of the specialty "Mining" can be carried out by the delivery of complex information to the student, using available terminology and examples, using training hand-outs for the audience, discussion and solving of professional tasks and feedback that will help identify the strengths and weaknesses of the lecturer.

**The originality** of the work is to determine the main areas for improving the teaching methods of academic lecturing for the students of technical specialties using the experience of the British Council and modern world trends.

**Practical implications.** The obtained research results can be used in teaching students of the specialty "Mining" and other technical specialties.

**Keywords:** *mining, technical specialty, education methods, discuss group, feedback*