



А.А. Шепелев



Е.А. Шепелева

Использование современных технологий управления в инженерном образовании с целью повышения его качества

А.А. Шепелев¹, Е.А. Шепелева¹

¹Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Архангельск, Россия

Пооступила в редакцию 20.01.2018

Аннотация

В статье проанализированы типы управленческих технологий, используемых в системе инженерного образования, с рассмотрением примеров их применения и возможностей актуализации в соответствии с требованиями, регламентированными Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации». Сформулированы рекомендации по выбору типов управленческих технологий в инженерном образовании с целью повышения его качества в современных условиях.

Ключевые слова: инженерное образование, управляемая система, управленческая технология, качество образования.

Key words: engineering education, managed system, management technology, quality of education.

Инженерное образование на сегодняшний день является динамической системой, которая изменяется в соответствии с новыми требованиями, регламентированными Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.12 [1] и Федеральными государственными стандартами различных направлений подготовки. Указанные документы предусматривают переход от традиционных методов обучения к инновационным, которые имеют существенные отличия (рис. 1).

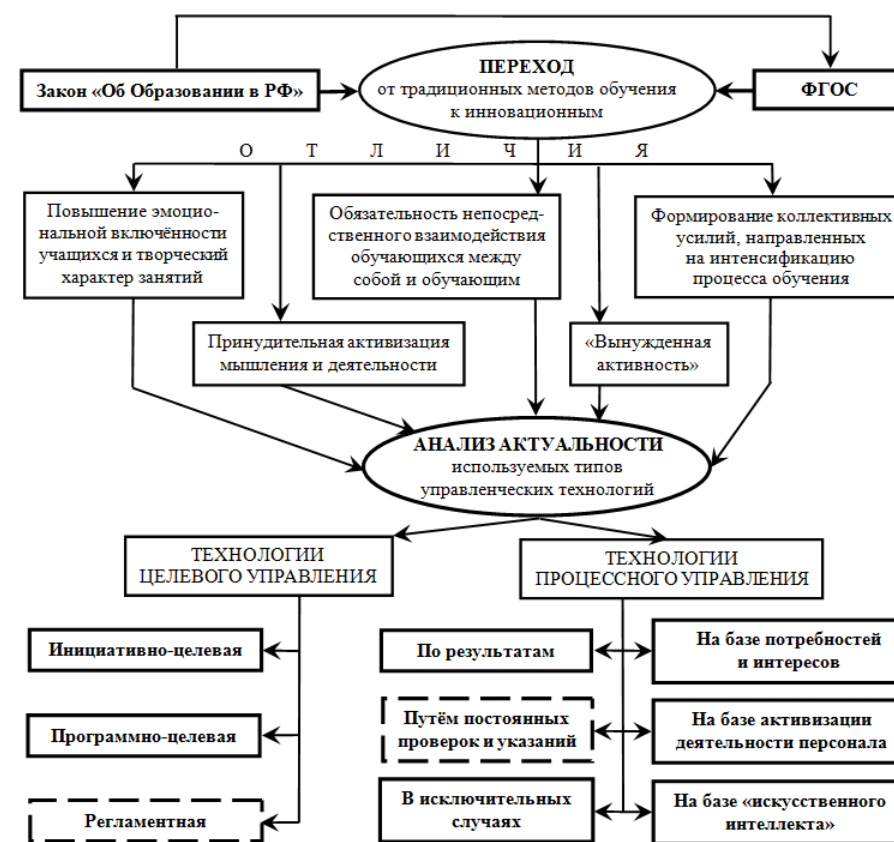
Перевод системы образования на новый уровень влечет за собой и изменения в управленческих технологиях, которые напрямую связаны с формами, методами и приемами обучения, и структурой образования в целом. Например, при дистанционном обучении, область применения которого в настоящее время все больше расширяется, необходимо, по-видимому, сделать акцент на технологии управления на базе «искусственного интеллекта», кото-

рый инициирует:

- создание банков данных информационно-методических материалов и коммуникационных сетей;
- использование «искусственного интеллекта» при информационно-учебной и экспериментально-исследовательской деятельности;
- разработка компьютерных диагностирующих методик контроля и оценки уровня знаний с обеспечением принципа «прозрачности».

В инженерном образовании используются различные типы управленческих технологий. При этом каждый из типов может иметь свои особенности и специфику адаптации к современным условиям. Отсюда следует необходимость актуализации системы управления образованием с учетом накопленного опыта по использованию различных типов управленческих технологий и указанных требований в настоящий период времени.

Рис. 1. Типы управленческих технологий в свете современных требований к инженерному образованию



Целью данных исследований является выявление типов технологий управления, используемых в образовательной системе и возможности их актуализации. Для ее достижения необходимо решить следующие задачи:

- 1) рассмотреть образовательную систему как объект управления;
- 2) проанализировать применимость различных типов технологий в управлении образованием;
- 3) выявить возможности актуализации управления образованием.

Образовательная система:

- имеет своей целью обучение, воспитание и развитие личности;
- состоит из ряда подсистем, которые взаимосвязаны между собой;

- входит в состав системы образования в целом;
- является рычагом управления динамикой развития социума;
- как и любая другая система, должна быть управляемой;
- строится на соблюдении определенных психолого-педагогических принципов, использовании различных технологий, системы оценивания и диагностики образовательных достижений [2].

В образовательных системах (где и управляющий орган, и управляемая система являются субъектами) управление является деятельностью (управляющих органов) по организации деятельности (управляемых субъектов) [3]. Для управления необходимы условия, которые можно

разделить на две группы: ресурсные (кадровые, материально-технические, финансовые, информационные) и институциональные (мотивационные, научно-методические, организационные, нормативно-правовые). Каждая из них имеет свои особенности при использовании различных типов технологий управления, которые можно рассматривать как типовые, так как они предусматривают возможность адаптации почти под все виды ограничений.

Технология – совокупность методов, операций, приемов, этапов и т.д., последовательное осуществление которых обеспечивает решение поставленной задачи [3, с. 400]. Управленческие технологии (набор управленческих средств воздействия и методов достижения поставленных целей) включают: методы и средства сбора и обработки информации; приемы эффективного воздействия на работников; принципы, законы и закономерности организации и управления; системы контроля.

Типы управленческих технологий [4-6 и др.] можно разделить на 2 основные группы (рис. 1):

1) Целевые, при которых управление направлено на изменение ситуаций (а не на причины их возникновения) и предполагающие реализацию предварительного, текущего и заключительного этапов. Их применение заставляет управленцев определять [7]:

- что именно должно быть сделано и почему;
- каким образом это должно быть сделано (разработка планов, проектов, программ);
- когда это будет сделано (достижение конкретных результатов);
- сколько это может стоить (определение потребностей в финансировании и оценки возможностей привлечения средств из разных источников);
- параметры полученного результата (разработка системы критериев достижения промежуточных и конечных результатов);
- какие, кем и когда должны быть внедрены корректирующие действия

(определение механизмов контроля, обеспечения обратной связи).

2) Процессные, при которых руководитель должен сначала определиться с выбором конкретной технологии целевого управления, а затем в качестве инструментария использовать соответствующий ей набор процессных технологий [8, 9].

Анализируя управленческие технологии в инженерном образовании, можно выявить элементы, относящиеся к различным их типам. Например,

а) Инициативно-целевая технология распространена недостаточно широко в силу ограничений, накладываемых различными распорядительными документами, целью которых является «упорядочение» образовательной системы для упрощения управления ею. Тем не менее, в вузах ученые, увлеченные изучением различных проблем, часто в результате своей научной деятельности составляют и читают авторские курсы, которые принципиально отличаются от традиционных. В настоящее время данный тип управленческой технологии снизил свою актуальность в связи с возможностью подобного общения через Интернет, где можно не только выкладывать полученные научные данные, но и собрать отзывы заинтересованных сторон, их замечания и пожелания, которые автор при необходимости учтет в дальнейших исследованиях.

б) Программно-целевая технология позволяет решать любую проблему комплексно, рассматривая ее со всех сторон и увязывая со всеми видами ресурсов:

- на государственном уровне в последние годы данная технология широко использовалась при внедрении ЕГЭ по различным предметам. При этом были использованы различные виды ресурсов (трудовые, материально-технические, финансовые и информационные), что обеспечило комплексный подход для разработки тестов, компьютерных программ для их обработки, средств для хранения полученных результатов в базе данных с возможностью доступа учащимся, школьным работникам и представителям прием-

ных комиссий различных учебных заведений;

- на уровне образовательного учреждения данную технологию можно использовать при разработке программы повышения качества образовательных услуг (программа действий): анализ требований потенциальных потребителей (разработка, заполнение, обработка и анализ анкет и т. п.); построение причинно-следственной диаграммы с целью выделения элементов, от которых зависит качество образования; выявление потенциальных несоответствий, снижающих качество образовательной услуги; разработка корректирующих действий для снижения частоты и значительности возникающих несоответствий, их внедрение и контроль результативности; разработка повторных корректирующих действий (если надо); привлечение различных ресурсов и использование командной работы, мозгового штурма и экспертного анализа; анализ достижения цели, связанной с удовлетворением требований потенциальных потребителей.

Данный алгоритм обеспечивает системный подход в решении проблемы повышения качества образовательной услуги. При этом одновременно могут находиться в разработке несколько целевых программ.

в) Регламентная технология, в качестве примеров которой можно рассматривать:

- на государственном уровне – внедрение ФГОС нового поколения, которое происходит в течение неопределенного периода времени и носит обязательный характер, как все виды регламентов;
- на уровне образовательного учреждения – организацию осуществления приемной кампании, строго регламентированную различными правовыми и нормативными документами;
- на уровне структурных учебных подразделений – регламентацию организационно-методической работы по

осуществлению учебной деятельности и др.

У целевой управленческой технологии есть свои плюсы и минусы:

- с одной стороны, при наличии жестких требований к выполнению определенных видов деятельности облегчается ее осуществление, так как не надо особо задумываться о способах достижения поставленной цели;
 - с другой стороны, снижается самооценка исполнителей, которым не предоставляется возможность проявить свою творческую инициативу.
- г) Управление по результатам в образовательных учреждениях чаще всего используется при возникновении проблем:
- учебной (много неаттестованных и т.п.);
 - воспитательной (ЧП, сигналы из правоохранительных органов);
 - психологической (различного рода конфликты и ЧП, др.);
 - медицинской (увеличение показателей заболеваемости, эпидемии, отравления, травмы и др. несчастные случаи) и т. п.

При этом создается аналитическая группа в составе специалистов соответствующих проблеме областей (психолога, социолога, медицинского работника и др.), задачами которой являются: анализ текущей информации; проведение опросов; выявление причин несоответствий; разработка корректирующих действий; проведение соответствующих мероприятий; анализ полученных результатов; решение о необходимости дополнительных действий. Данная технология, по-видимому, будет актуальна всегда, так как здесь особое значение имеет человеческий фактор.

д) Управление на базе потребностей и интересов. В инженерном образовании существуют различные льготы, обеспечивающие заинтересованность обучающихся. Например:

- граждане, прошедшие срочную военную службу, имеют значительные льготы при поступлении в вуз;
- обучающиеся по очной форме получают отсрочку по призыву и др.

е) Управление путем постоянных проверок и указаний имеет смысл при нерадивости исполнителя. Целесообразно провести анализ причин, вызывающих необходимость использования данной технологии:

- принятый на работу сотрудник не соответствует профессиональным требованиям к занимаемой им должности;
- руководитель не доверяет исполнителям и считает себя обязанным контролировать каждый их шаг и др.

Это путь в никуда, т. к. при отсутствии руководителя исполнители не будут ничего делать, пока не получат точных указаний.

ж) Управление на базе активизации деятельности персонала реализуется через кадровую политику, предусматривающую:

- подбор кадров (в вузе стремятся к тому, чтобы дисциплины вел преподаватель, имеющий соответствующие им профильное образование);
- создание оптимальных условий для работы (равномерное распределение нагрузки, предоставление отдельного кабинета (аудитории, лаборатории), возможности для творчества и инициативы);
- стимулирование (перспективы профессионального роста, адекватное оценивание усилий, уважительное отношение и др.);
- формирование оптимального психологического микроклимата в коллективе (взаимопомощь, передача опыта старшего поколения подрастающему, пресечение сплетен и пересудов, поздравления со знаменательными датами).

Результатом должен стать сплоченный творческий инициативный коллектив, способный легко адаптироваться к нововведениям и относиться к ним с пониманием их значимости и необходимости.

з) Управление в исключительных случаях представляется одним из самых перспективных, область применения которого необходимо расширять. Однажды организованный процесс не требует дальнейшего участия руководителя, функции последнего сводятся только к контактам с внешней

средой, а его «освобожденное» время тратится на разработку программ дальнейшего развития организации (в вузе при отсутствии руководства занятия продолжают по расписанию, и вся остальная деятельность осуществляется в штатном режиме).

и) Управление на базе «искусственного интеллекта» в настоящее время набирает свои обороты:

- на государственном уровне при организации, проведении, подведении итогов ЕГЭ и учете их результатов при поступлении в вуз;
- на уровне образовательных учреждений, которые имеют соответствующее обеспечение, используются: платформа поддержки электронного обучения Sakai (руководящие документы, ЭУМ-КД, электронные зачетки и портфолио обучающихся и т.п.); единая информационная система управления учебным процессом «ТАНДЕМ. Университет» (рабочие учебные планы, графики учебного процесса, индивидуальные планы преподавателей и т.п.); система «Галактика» (расписания занятий учебных групп и преподавателей, распределение аудиторного фонда и т.п.) и др.

На основе проведенного анализа можно сделать выводы о том, что:

1) В инженерном образовании в настоящее время используются в той или иной степени все типы управленческих технологий.

2) Особое внимание следует обратить на развитие таких типов управленческих технологий, как:

- инициативно-целевая, которая снизила свою актуальность в связи с возможностью общения через Интернет;
- программно-целевая, предусматривающая системный подход при решении образовательных проблем различного уровня;
- управление по результатам, так как оно будет актуально всегда, в связи с особым значением человеческого фактора;
- управление на базе активизации деятельности персонала;

- управление в исключительных случаях;
 - управление на базе потребностей и интересов будет всегда, так как человек не может обходиться без удовлетворения своих основных потребностей, а также социальных, творческих, эстетических и других, на которых основано стимулирование его деятельности;
 - на базе «искусственного интеллекта», который необходим в условиях перехода к дистанционной форме обучения.
- 3) Сократить использование следующих управленческих технологий (на рис. 1 они выделены штриховым контуром):
- регламентная, при которой снижается самооценка исполнителей, лишенных

возможности проявить свою творческую инициативу;

- управление путем постоянных проверок и указаний, область использования которого необходимо постепенно сужать.

Дальнейшие исследования в этой области, на наш взгляд, следует направить на определение количественного соотношения применяемых типов управленческих технологий с определением его оптимального значения в зависимости от различных критериев (статуса вуза, региона и др.).

При выполнении данных рекомендаций возможен рост инициатив и творчества педагогических работников, способствующий повышению качества инженерного образования в целом и в частных областях знаний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об образовании в Российской Федерации : федер. закон Рос. Федерации от 29 дек. 2012 № 273-ФЗ // Рос. газ. – 2012. – 31 дек. (№ 5976).
2. Лавриненко, Т.Д. Как можно управлять образовательной системой [Электронный ресурс]: учеб. пособие по дисциплине «Управление образовательными системами» (уровень магистратуры) / Т.Д. Лавриненко, Н.Ю. Стоюшко. – Владивосток: Дальневост. федер. ун-т, Шк. педагогики, 2015. – 239 с. – URL: http://uss.dvfu.ru/files/publications/lavrinenkotd_stoyushkonyu_kak_mozhno_upravl_obr_sist_2015.pdf, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 17.04.17).
3. Новиков, Д.А. Теория управления образовательными системами / Д.А. Новиков. – М.: Народ. образование, 2009. – 452 с.
4. Воробьева, С.В. Основы управления образовательными системами: учеб. пособие для студентов вузов / С. В. Воробьева. – М.: Академия, 2008. – 208 с.
5. Сахарова, О.В. Управление: технологии, методы и функции [Электронный ресурс] // Современ. проблемы науки и образования. – 2012. – № 1. – URL: <https://www.science-education.ru/pdf/2012/1/83.pdf>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 18.04.17).
6. Шамова, Т.И. Управление образовательными системами / Т.И. Шамова [и др.]. – М.: Академия, 2007. – 384 с.
7. Новиков, Д.А. Теория управления организационными системами / Д.А. Новиков. – 2-е изд. – М.: Физматлит, 2007. – 584 с.
8. Бунеев, Р.Н. Образовательная система как составная часть системы образования // Нач. шк. плюс До и После. – 2009. – № 6. – С. 3–6.
9. Смирнов, Э.А. Разработка управленческих решений: учеб. для вузов / Э.А. Смирнов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 271 с.