

Современному производству сегодня, как никогда, необходимы инженеры – специалисты в области литейного производства, которые обладают фундаментальными знаниями и практическими умениями в области математического моделирования, 3D-проектирования и инженерного анализа технологических процессов, оснастки и оборудования (с применением САД-, САЕ- и САМ-систем), а также знаниями и умениями обслуживания и безопасной эксплуатации высоко автоматизированного оборудования и роботизированных систем.

В представленной работе авторы описывают итоги трехлетней работы кафедры «Машины и технология литейного производства» (МиТЛП) механико-технологического факультета Белорусского национального технического университета (БНТУ) по открытию специализации 1-36 02 01 05 «Аддитивные технологии в литейном производстве» в рамках специальности 1-36 02 01 «Машины и технология литейного производства».

Работа по открытию специализации начата на факультете в 2017 году. Первый набор на специализацию состоялся в 2020. За прошедшее время на факультете разработана вся необходимая учебно-планирующая документация, специализация внесена в Общегосударственный классификатор 011-2009 «Специальности и квалификации» в раздел специальностей высшего образования I ступени. При разработке требований к профессиональным компетенциям и квалификационным требованиям будущего специалиста учитывались не только пожелания предприятий-заказчиков кадров, но и требования ОКРБ 005-2011 «Виды экономической деятельности». Проведена работа по развитию имеющейся на кафедре МиТЛП учебно-материальной и лабораторной базы, подготовлены три компьютерных класса, оснащенных современной вычислительной техникой, заключены договора с рядом предприятий, заинтересованных в подготовке специалистов, решены вопросы с базами практик.

Учебный процесс включает как блок общеобразовательных и общенаучных дисциплин, так и блок базовых дисциплин специальности. Кроме этого предусмотрено прохождение производственных и учебной практик. На старших курсах студенты специализации 1–360201–05 «Аддитивные технологии в литейном производстве» изучают специальный модуль дисциплин, который наряду с освоением всех базовых дисциплин в области литейного производства помогает получить углубленные знания по аддитивным технологиям, математическому моделированию, системам автоматизированного проектирования и инженерного анализа. В рамках этого модуля изучаются дисциплины: «Аддитивные технологии и прототипирование в литейном производстве», «Автоматизация литейного производства»; «Автоматические линии, системы цифрового проектирования и производства»; «Привод литейных машин и оборудования»; «Оборудование литейных цехов и аддитивных технологий» (с выполнением курсового проекта).

В рамках модуля предусмотрено 444 часа аудиторных занятий, из них 258 часов – лекции, 16 часов – лабораторные работы, 170 часов – практические, курсовой проект, что соответствует 24 зачетным единицам (из 213 предусмотренных учебным планом специальности).

Таким образом, в БНТУ начата пионерская работа по освоению нового для Республики Беларусь направления подготовки инженерных кадров. Работа стала возможной благодаря наличию современной вычислительной и лабораторной базы и тесному взаимодействию подразделений механико-технологического факультета с отечественными машиностроительными и металлургическими предприятиями-партнерами.

УДК 330.322.5+681.518.2/.3

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИКТ В УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

В.Ф. Карпович

Белорусский национальный технический университет

Цифровизация бизнес-процессов, переход к V и VI технологическим укладам общественного производства основывается на широком использовании в производственно-

хозяйственной деятельности субъектов бизнеса информационно-коммуникационных технологий и технологий искусственного интеллекта, внедрение которых в свою очередь влечет дополнительные инвестиционные расходы.

В настоящее время в Республике Беларусь удельный вес работников организаций, использующих персональные компьютеры в своей деятельности, по данным Национального статистического комитета, составляет около 33 %, из которых более 70 % имеют выход в сеть Интернет [1, с. 68]. Доступ в сеть Интернет используется субъектами бизнеса для связи с поставщиками и потребителями, взаимодействия с государственными органами и организациями, а также целей общего характера [1, с. 74]. Локальные вычислительные сети в 2018 г. использовали 79,8 % от общего числа обследованных организаций, а, Интранет и Экстранет – 26,6 % и 13,5 % соответственно [1, с. 68]. Наибольшее развитие в 2013–2018 гг. в Республике Беларусь получили сети Экстранет. Число организаций, их использовавших увеличилось на 6,5 п. п. или на 92,9 %.

Основные инвестиции, обусловленные цифровизацией бизнес-процессов в организациях, связаны с приобретением вычислительной и оргтехники, программного обеспечения и телекоммуникационного оборудования, то есть приобретением материальных и нематериальных активов (рис. 1).



Рисунок 1 – Структура затрат организаций Республики Беларусь на информационно-коммуникационные технологии в 2018 г., %

Оценка инвестиции в создание и развитие информационно-коммуникационных технологий в организациях, не связанных с сектором ИКТ, имеет свою специфику. Несмотря на то, что западные компании относят такие проекты к затратным, не предполагающим коммерческой выгоды, Никитская Е.Ф. и Гаранина Г.Г. считают целесообразной оценку их экономической эффективности, поскольку иное не соответствует принципам рациональности [2, с. 3]. Главным фактором, определяющим эффективность информационно-коммуникационных технологий в организациях, является задействованный персонал. Глубина знаний и понимание технологий им позволяет экономить время на выполнении операций и работе с приложениями, способствует сокращению незапланированных простоев, связанных со сбоями в работе оборудования, повышает производительность труда и продуктивность работы персонала, что наряду с приобретением материальных и нематериальных активов предполагает инвестиции в человеческий капитал.

Исследования показали, что в настоящее время для оценки эффективности инвестиций в ИКТ используются как традиционные, так и комплексные методы. Имеющие место сложности в идентификации и объективной количественной оценке экономических эффектов от внедрения и использования ИКТ в управлении бизнес-процессами, позволяют рекомендовать для этих целей применение методики Business Value of IT (BVIT).

Использование методики BVIT для комплексной оценки эффективности инвестиций в развитие информационно-коммуникационных технологий управления бизнес-процессами органи-

зации позволяет на прединвестиционной стадии проекта установить критерии и оценить прямую окупаемость инвестиций, технологические и коммерческие риски, уровень влияния информационных технологий на организационную структуру управления организацией ввиду оптимизации бизнес-процессов, достижение стратегических целей развития организации, эффективность использования человеческого капитала.

Список использованных источников

1. Информационное общество в Республике Беларусь, 2019 [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/fac/facac4a309c011aab5f9ed856bd3da49.pdf>. – Дата доступа: 19.10.2020.

2. Никитская Е.Ф. Оценка эффективности организационно-управленческих инноваций как результата внедрения системы электронного документооборота / Е.Ф. Никитская, Г.Г. Гаранина // Интернет-журнал «Науковедение». – 2015. – Т.7, № 2. – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/86EVN215.pdf>. – Дата доступа: 15.10.2020. DOI: 10.15862/86EVN215

УДК 339.9

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ ИНТЕГРАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА

Н.А. Киселёва

Белорусский национальный технический университет

В эпоху глобализации мировой экономики устойчивое экономическое развитие может быть обеспечено за счет деятельности интеграционных объединений. Интеграцию рассматривают как сложный процесс, отражающий экономический, государственно-правовой, политический и культурный уровень развития мирового сообщества государств. Благодаря региональной интеграции происходит формирование единых хозяйственных комплексов, а также политическое, научно-техническое, информационное объединение с использованием более рационального распределения ресурсов, международного разделения труда и интенсивной кооперации в экономической сфере. Актуальным становится определение наиболее благоприятных видов деятельности, перспективных для интеграционного сотрудничества Союзного государства с целью получения странами-участницами дополнительных экономических выгод.

На первом этапе оценки перспектив развития предлагается определить в регионе (национальной экономике) направления видов экономической деятельности, характеризующиеся тенденцией к опережающему развитию по ряду показателей эффективности в сравнении со значениями по региону и интеграционному объединению (Союзному государству).

Например, определяется коэффициент опережения валовой добавленной стоимости i -го вида экономической деятельности в j -м регионе (стране) по отношению к валовой добавленной стоимости i -го вида экономической деятельности в интеграционном объединении:

$$O_{ВДСij} = \frac{Тр_{ВДСij}}{Тр_{ВДСi}},$$

где $Тр_{ВДСij}$ – темп роста валовой добавленной стоимости, созданной в i -м виде экономической деятельности в j -м регионе;

$Тр_{ВДСi}$ – темп роста валовой добавленной стоимости, созданной в i -м виде.

Коэффициент опережения валовой добавленной стоимости i -го вида экономической деятельности в j -м регионе по отношению к общей валовой добавленной стоимости в j -м регионе:

$$O_{ВДС(p)ij} = \frac{Тр_{ВДСij}}{Тр_{ВДСj}},$$