

О Г Л А В Л Е Н И Е

ВВЕДЕНИЕ	3
1. РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И ОБРАЗОВАНИЯ	4
1.1. Этапы промышленных и научно-технических революций и развитие технологических укладов	4
1.1.1. Научно-технические революции	7
1.1.2. Технологические уклады	12
1.1.3. Циклы изменения НТП и ТУ	17
1.2. Становление методов управления процессами производства. Развитие методов менеджмента	21
1.2.1. Научные методы управления (менеджмент 1.0)	22
1.2.2. Ускоренная динамика результатов производственного управления (менеджмент 2.0)	23
1.2.3. Цифровые и гибкие технологии (менеджмент 3.0)	26
1.3. Ценностно-ориентированное управление промышленным предприятием	28
1.4. Эволюция технических университетов	36
2. НОРМАТИВНАЯ БАЗА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКИ	42
2.1. Федеральная и отраслевая база организационно-нормативных документов цифровой трансформации отечественной экономики	42
2.1.1. Национальная программа «Цифровая экономика России 2030»[2] ..	42
2.1.2. Стратегия цифровой трансформации науки и высшего образования [6]	44
2.1.3. Программа «Приоритет 2030»[3]	46
2.2. Концепция научно-технологического развития Санкт-Петербурга на период до 2030 года	49
2.3. Нормативная основа цифровой трансформации	50
2.4. Базовые принципы оценки результатов цифровизации	54
2.4.1. Цифровая зрелость. Метод оценки цифровой зрелости организации	54
2.4.2. Модель EFQM	58
3. МЕТОДОЛОГИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКИ	63
3.1. Этапы и принципы цифровой трансформации	63
3.2. Факторы цифровой трансформации отечественной промышленности	68
3.3. Сквозные технологии цифровой трансформации	76
3.4. Промышленные экосистемы и цифровые платформы	79
3.4.1. Промышленные экосистемы	79
3.4.2. Цифровые промышленные платформы	84
3.5. Методология оценки цифровой зрелости компании	89

4. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	99
4.1. Иерархия вузов Российской Федерации.....	99
4.2. Цифровая трансформация высшего образования	106
4.3. Экосистемы инноваций и знаний	111
4.4. Цифровой университет и цифровая кафедра	119
4.4.1. Цифровой университет	119
4.4.2. Цифровая кафедра	127
4.5. Модель цифровой зрелости вуза.....	129
5. ИНТЕГРАЦИЯ МОДЕЛЕЙ И МЕТОДОВ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СТРУКТУР ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКИ.....	135
5.1. Интеграция методов передачи и обработки больших данных	136
5.2. Методы производства знаний и спирального управления инновационными проектами	141
5.3. Объекты организационной интеграции экосистем	145
5.4. Внутренние компоненты интеграции.....	147
5.4.1. Интеграция на нормативном уровне	147
5.4.2. Интеграция методов управления процессами жизнедеятельности предприятия.....	149
5.4.3. Интеграция инструментов управления созданием продукции	155
6. РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ЭКОСИСТЕМ.....	163
6.1. Инновационные экосистемы	163
6.2. Инновационные экосистемы регионов.....	173
6.2.1. Фонд «Сколково».....	173
6.2.2. Инновационная экосистема «Иннополис»	181
6.2.3. Интеграция «Сколково» и «Иннополис».....	185
6.3. Инновационные экосистемы университетов	187
6.3.1. Инновационная экосистема Стэнфордского университета.....	187
6.3.2. Инновационная экосистема ТПУ	191
6.3.3. Инновационная экосистема ИТМО	197
7. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ЦИФРОВИЗАЦИИ	204
7.1. Факторы неопределенности и риска	204
7.2. Нормативная база управления рисками	208
7.2.1. Международные организации.....	208
7.2.2. Неправительственные и национальные организации	209
7.2.3. Стандарты по управлению рисками	211
7.3. Риски цифровизации промышленных предприятий	218
7.4. Риски цифровизации высшего образования	226
Библиографический список	234
ГЛОССАРИЙ	238
Приложения	244