

# СОДЕРЖАНИЕ

---

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	7
<b>1. ПРОТИВОРЕЧИЯ И ПАРАДОКСЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ</b> .....	10
1.1. Образование и национальная безопасность страны .....	10
1.2. Противоречия в целях системы “государство — вуз”....	25
1.3. Некоторые противоречия и парадоксы образовательной деятельности, возможные пути их разрешения .....	29
1.3.1. Отсутствие заинтересованности в решении задач образования и варианты ее стимулирования.....	29
1.3.2. Парадоксы современной практики приема в вузы ...	36
1.4. Общие принципы и особенности управления транспортным университетом .....	39
1.5. Студент в культурно-воспитательном пространстве вуза .....	50
<b>2. ВНУТРИВУЗОВСКИЕ ПРОТИВОРЕЧИЯ, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ</b> .....	64
2.1. Противоречия между государственными задачами высшего учебного заведения и интересами его работников.....	64
2.1.1. Вуз и дефицит бюджетных средств .....	64

2.1.2. Новые тенденции развития высшей школы .....	67
2.2. Предпринимательская деятельность вуза как причина двойственности его характера .....	69
2.2.1. Влияние предпринимательской деятельности на реализацию интересов работников вуза .....	69
2.2.2. Причины обострения противоречий между основной и предпринимательской видами деятельности .....	78
2.4. Доминантная роль учебного процесса и вытекающие из этого внутривузовские противоречия .....	82
2.5. Особенности функций ректора в ситуации обострения противоречий в системе “вуз — государство” .....	90
2.5.1. Основные принципы управления вузом .....	90
2.5.2. Варианты видов работ и видов деятельности для выплат надбавок и доплат .....	96
2.6. О месте и задачах вузовской науки .....	99
2.7. Управленческое решение как источник рисков .....	114
2.8. Краткие итоги .....	121
<b>3. ЗАДАЧИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ОПТИМИЗАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ .....</b>	<b>129</b>
3.1. Стратегии государства .....	129
3.1.1. Формулирование стратегий .....	129
3.1.2. Первая оптимизационная задача .....	130
3.1.3. Вторая оптимизационная задача .....	131
3.1.4. Третья оптимизационная задача .....	132
3.2. Модели образовательного процесса при различных стратегиях государства в области образования .....	134
3.3. Принципы построения математических моделей образовательного процесса при различных стратегиях государства в области образования .....	137

3.3.1. Основные требования к моделям “стратегий обучения” .....	137
3.3.2. Основные постулаты моделей обучения .....	139
3.3.3. Уравнение обучения.....	140
3.4. Математическая модель стратегии образования при требовании максимизации уровня подготовки студентов (первая оптимизационная задача высшей школы).....	146
3.5. Математическая модель стратегии образования при требовании минимизации стоимости обучения (вторая оптимизационная задача высшей школы).....	153
3.6. Экономико-математическая модель стратегии образования при требовании минимизации времени обучения (третья оптимизационная задача высшей школы).....	156
3.7. Целевая функция вуза как оптимизационная задача ...	161
<b>4. СТАТИСТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ ....</b>	<b>164</b>
4.1. Постановка задачи .....	164
4.2. Статистические модели процесса при пассивном и активном режимах обучения .....	167
4.2.1. Пассивный режим обучения (случай однотипности обучаемых) .....	167
4.2.2. Пассивный режим обучения (случай разнотипности обучаемых) .....	170
4.2.3. Активный режим обучения .....	172
4.3. Прогнозирование успеваемости.....	176
4.4. О влиянии объема финансирования на качество подготовки специалистов .....	181
4.5. Краткие итоги .....	186

<b>5. ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗНАНИЙ НА ОСНОВЕ ТЕСТОВЫХ ИСПЫТАНИЙ</b> .....	190
5.1. Единый государственный экзамен и тестовые испытания .....	190
5.2. Тестовые испытания как задача на проверку статистических гипотез .....	203
5.3. Оптимизация оценки качества знаний .....	213
5.3.1. Альтернативный выбор .....	213
5.3.2. Многоальтернативный выбор .....	214
5.4. Статистические модели тестовых испытаний .....	225
5.4.1. Отсутствие вариантов ответов на задаваемые вопросы .....	225
5.4.2. Наличие вариантов ответов на задаваемые вопросы .....	236
5.5. Рекомендации по выбору числа вопросов при тестовых испытаниях .....	254
5.6. Краткие итоги .....	264
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	268
<b>ЛИТЕРАТУРА</b> .....	270