

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

На правах рукописи

Бояринцев Кирилл Денисович

МОДИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ

5.2.4. Финансы

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель

Федотова Марина Алексеевна,
доктор экономических наук, профессор

Москва – 2026

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Биотехнологическая компания как объект оценки.....	14
1.1 Развитие биотехнологической отрасли в Российской Федерации: состояние и перспективы.....	14
1.2 Особенности биотехнологических компаний и ключевые факторы их стоимости.....	30
1.3 Классификация биотехнологических компаний.....	45
Глава 2 Анализ современных подходов и методов оценки стоимости биотехнологических компаний.....	56
2.1 Анализ зарубежных и отечественных исследований по оценке стоимости биотехнологических компаний.....	56
2.2 Применимость традиционных подходов и методов оценки стоимости бизнеса для биотехнологических компаний.....	70
2.3 Разработка системы показателей для оценки стоимости биотехнологических компаний.....	79
Глава 3 Развитие методов оценки стоимости биотехнологических компаний.....	111
3.1 Совершенствование методов оценки стоимости биотехнологических компаний.....	111
3.2 Разработка научно-практических рекомендаций по оценке стоимости биотехнологической компании.....	165
Заключение.....	188
Список литературы.....	191
Приложение А Прогнозирование финансовых показателей для определения стоимости биотехнологических компаний методом дисконтированных денежных потоков доходного подхода до применения разработанных модификаций.....	215

Приложение Б Прогнозирование финансовых показателей для определения стоимости биотехнологических компаний методом дисконтированных денежных потоков доходного подхода после применения разработанных модификаций.....	232
Приложение В Определение показателей для оценки стоимости биотехнологических компаний методом компаний-аналогов сравнительного подхода.....	251

Введение

Актуальность темы исследования. Биотехнологическая отрасль как важный сегмент в российской экономике отстает от уровня зарубежных развитых рынков и испытывает трудности в развитии из-за влияния новых трудностей (санкций и ухода зарубежных владельцев), недостаточного государственного стимулирования, а также специфической структуры российской экономики. Развитие отрасли позволит увеличить конкурентное положение государства и снизит зависимость от импортных продуктов. Привлечение инвестиций и интенсификация сделок M&A для развития отрасли увеличивают необходимость в точной оценке стоимости бизнеса.

Рост российского рынка биотехнологий связан с государственным стимулированием. Отставание развития отрасли подтверждается долей на мировом рынке биотехнологий менее 0,04% и долей биотехнологической продукции менее 1% от ВВП (целевой и сопоставимый с западными странами уровень – 3-5%). К проблемам развития биофармацевтики и биомедицины добавляются сложности развития здравоохранения в целом.

Ежегодный рост объема рынка, текущий уровень развития здравоохранения, а также необходимость импортозамещения создает высокий целевой уровень развития биотехнологий в Российской Федерации в перспективе. В 2023 г. Правительство Российской Федерации сформировало приоритетные направления проектов технологического суверенитета, в которые вошли фармацевтика и медицина. Также в 2024 г. вышел Указ Президента Российской Федерации от 18.06.2024 № 529 «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий» [77].

Особую актуальность приобретает исследование биотехнологий в области здравоохранения (биомедицины и биофармацевтики), так как они занимают 90%-95% от объемов российского рынка биотехнологий.

В научных трудах существует дефицит идентификации специфических характеристик биотехнологических компаний и рассмотрения применения методов оценки стоимости данных организаций. Отсутствуют научные исследования зарубежного и российского опыта оценки таких компаний.

Таким образом, актуальность темы исследования обусловлена: отставанием развития российских биотехнологий и зависимостью от импортных компонентов; изменениями в российской экономике (санкции, уход иностранных компаний, интенсификация М&А); потребностью наращивания инвестиций в отечественные биотехнологии; дефицитом научных работ, ориентированных на оценку стоимости капитала биотехнологических компаний.

Исходя из вышеизложенного, развитие теории, методологии и научно-практического инструментария по оценке стоимости биотехнологических компаний является актуальной научно-практической задачей.

Степень разработанности темы исследования. Методология оценки стоимости бизнеса исследуется в трудах российских ученых А.Н. Козырева, М.А. Федотовой, О.Ф. Масленниковой, Е.А. Спиридоновой, М.А. Эскиндарова, А.Г. Грязновой, О.В. Лосевой, И.В. Косоруковой, Т.В. Тазихиной, Ю.В. Козыря, Д.Ю. Захматова, А.А. Помулева, В.Н. Жигаловой, В.Д. Зубаревой, В.М. Рутгайзера, Е.В. Чирковой, Т.Г. Касьяненко, а также в работах зарубежных исследователей Н. Антиллы, К. Ли, А. Дамодарана, Т. Коупленда, Т. Коллера, Дж. Муррина, Ш. Пратта, Г.М. Десмонда, А. Грегори, Т.Л. Уэста, З.К. Мерсера, М.К. Скотта.

Особенности процесса оценки быстрорастущих компаний, компаний с убытками, молодых компаний и компаний на определенном жизненном цикле рассмотрены в работах А. Дамодарана. Оценка стоимости высокотехнологичных компаний исследована некоторыми авторами: Т. Коуплендом, Т. Коллером, Дж. Муррином и А. Грегори. Оценка стоимости технологий, исследований и разработок рассмотрена Ф.П. Боером. Б. Богдан,

Р. Виллигер, Б. Макклор, Р. Роттген, К. Фабрицио и А. Даниэле в своих исследованиях изучают оценку стоимости биотехнологических и фармацевтических компаний.

Особенности биотехнологических компаний анализировались следующими авторами: Р. Роттген, Д.М. Монтанья, Э. Фино, Н. Джованни, А. Амедола, Р. Моро Висконти, Ф. Коничелла, А. Даниэле, Б. Макклор, Д.А. Латыпова, С.Ю. Евдокимов, Н.Я. Головецкий, Т.Ю. Кудрявцева, А.Е. Схведиани, О.П. Бальчугова, А.В. Евстратов, А.Е. Гончарова, А.И. Балашов, И.Э. Арсентьева, К.Г. Андросов, С.А. Гусниев, Е.М. Рогова, Е.С. Сирик, А.И. Ярыгин, И.Р. Аббязов, Г.В. Кривошеев, В.А. Четырев.

Развитие биотехнологий в Российской Федерации рассматривают такие ученые, как Ю.Г. Герцик, А.Ю. Гребенюк, М.П. Кирпичников, В.О.Ю. Матич, В.О. Попов, Н.В. Равин, К.Г. Скрябин, А.В. Соколов, А.А. Чулок, К.Б. Костин, О.В. Кудрявцева, Д.В. Куркин, М.В. Макаренко, А.В. Скрипкин, В.С. Тарасова, А.А. Халимова, А.А. Чапленко и другие.

Существует ограниченное количество работ по оценке стоимости именно биотехнологических компаний, которые рассматривают особенности и ключевые факторы стоимости, а также специфические показатели и методы оценки стоимости, что подтверждает актуальность текущего исследования.

Целью исследования является модификация методов оценки стоимости биотехнологических компаний на основе ключевых факторов стоимости, учитывающих отраслевую специфику, и формирование рекомендаций по практическому их использованию в современных российских реалиях.

Для достижения цели исследования были сформированы **задачи**:

1) идентифицировать ключевые факторы стоимости (факторы формирования денежных потоков и риск-факторы) на базе исследования особенностей биотехнологических компаний;

2) разработать классификацию биотехнологических компаний на основе выявленных ключевых факторов стоимости, что позволит модифицировать методы стоимостной оценки;

3) сформировать систему специфических нефинансовых и финансовых показателей деятельности биотехнологических компаний, учитывающую ключевые факторы стоимости рассматриваемых компаний;

4) разработать предложения по модификации методов оценки стоимости биотехнологических компаний на основе выявленных ключевых факторов стоимости, разработанной классификации биотехнологических компаний и системы специфических нефинансовых и финансовых показателей в рамках доходного и сравнительного подходов;

5) сформировать совокупность практически значимых рекомендаций по оценке стоимости биотехнологических компаний, основанных на результатах выполненного исследования.

Объектом исследования является стоимость российских биотехнологических (биофармацевтических и биомедицинских) компаний.

Предметом исследования являются финансово-экономические отношения, возникающие при применении методов оценки стоимости биотехнологических (биофармацевтических и биомедицинских) компаний.

Область исследования диссертации соответствует п. 16. «Оценочная деятельность. Оценка стоимости предприятия (бизнеса), активов и прав» Паспорта научной специальности 5.2.4. Финансы (экономические науки).

Методология и методы исследования. В рамках формирования теоретической основы данной диссертационной работы использовались положения корпоративных финансов и теория оценки бизнеса совместно с научными исследованиями отечественных, иностранных авторов в области оценки бизнеса.

Общенаучные методы классификации, логического и сравнительного анализа, синтеза, моделирования, обобщения, прочие методы системного подхода являются опорой методологии исследования. В процессе проведения расчетов применялись методы эконометрики и статистики, в том числе методы эконометрического моделирования и корреляционно-регрессного анализа.

С целью получения точных результатов расчетов использовалось программное обеспечение Excel, включая надстройку «Пакет анализа».

Информационная база исследования. В процессе исследования применялись источники практической, статистической, финансовой информации за период последних пяти лет в открытом доступе. Перечень котируемых публичных российских биотехнологических компаний для исследования и апробации разработок автора полностью состоит из компаний в сфере биомедицины и биофармацевтики. Для получения практического материала в целях проведения исследования использовались следующие источники: данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации; нормативные и законодательные документы Российской Федерации; база данных Damodaran Online (за пять лет: 2019-2023 гг.); данные СПАРК-Интерфакс (за пять лет: 2019-2023 гг.) по 3 172 юридическим лицам; Интерфакс – Центр раскрытия корпоративной информации (за пять лет: 2019-2024 гг. поквартально) по семи котируемым российским компаниям; информационный портал Refinitiv Eikon (за десять лет: 2014-2023 гг.) по 557 иностранным организациям.

Научная новизна исследования заключается в идентификации ключевых отраслевых стоимостных факторов биотехнологических компаний, на базе которых проведена модификация традиционных методов определения их стоимости и сформирована совокупность рекомендаций с целью практического применения авторских разработок.

Положения, выносимые на защиту:

1) на основе исследования отраслевых особенностей биотехнологических компаний выявлены ключевые факторы, оказывающие влияние на стоимость бизнеса: а) факторы формирования денежного потока (портфель инновационных продуктов на разных стадиях развития, значимая доля затрат на НИОКР и НМА в активах, длительный период инвестиций в разработку, особая форма коммерциализации продуктов через сторонние компании, влияние патентования на срок монопольного денежного потока

и затраты на регистрацию / поддержание патентов); б) риск-факторы (высокие риски инновационной деятельности, сильная зависимость от стадии жизненного цикла продуктов в портфеле, сложный процесс прохождения этапов разработки, уровень компетенций менеджмента в области биотехнологий). Совокупность выявленных факторов стоимости позволила разработать классификацию исследуемых компаний, предложить систему специфических показателей и тем самым сформировать теоретический базис для модификации методов оценки стоимости бизнеса (С. 30-44);

2) разработана авторская классификация биотехнологических компаний по следующим признакам: области применения биотехнологий; широте исследований препаратов; величине доли затрат на НИОКР и НМА в активах; стадии жизненного цикла организации; фазе исследования разработок; этапу патентования продуктов. Данная классификация отличается от существующих детализацией признаков и концентрацией на ключевых факторах стоимости биотехнологических компаний. Разработанная классификация позволила модифицировать подбор компаний-аналогов в рамках применения методов стоимостной оценки биотехнологических компаний (С. 45-54);

3) сформирована система показателей для оценки стоимости биотехнологических компаний, которая в отличие от существующих объединяет специфические нефинансовые (распределение препаратов по стадиям разработки в абсолютном и относительном выражении, количество патентов, регистрационных удостоверений препаратов, включений препаратов в национальные рекомендации и ОМС, оценка компетенций менеджмента в области биотехнологий) и финансовые (доля в активах и показатели динамики стоимости НМА и затрат на НИОКР, темпы прироста капитальных вложений, отношение капитальных вложений и амортизации, доля чистых капиталовложений в выручке, наибольшая доля доходов на одного контрагента / лицензиата в выручке, процент доходов от конкретного препарата в выручке, показатели динамики выручки, долгосрочные темпы роста выручки, коэффициент вариации операционной прибыли) показатели.

Предложенная система показателей учитывает выявленные факторы стоимости биотехнологических компаний и является инструментарием совершенствования методов их стоимостной оценки (С. 79-109);

4) разработаны модификации методов оценки стоимости биотехнологических компаний: а) в рамках метода дисконтированных денежных потоков: прогнозирование выручки с учетом дополнительных специфических параметров: фаз разработки, доли госзакупок, формы коммерциализации продуктов и сроков патентов; трансформация учета расходов на НИОКР из операционных расходов в капитальные вложения с последующей амортизацией в течение срока коммерциализации разработок; определение специальной премии для биотехнологической компании по авторской методике интегральной оценки риска и ее учет в ставке дисконтирования; применение в постпрогнозном периоде ограниченных по времени повышенных долгосрочных темпов роста выручки с учетом коэффициента отложенной коммерциализации портфеля разработок; б) в рамках метода компаний-аналогов: авторский алгоритм подбора компаний-аналогов, повышающий качество отбора с учетом специфики биотехнологических компаний и предполагающий применение при первичном отборе разработанной классификации компаний с последующим уточнением аналогов через расчет предложенных специфических показателей и их сравнение с показателями оцениваемой компании; методика взвешивания итогового мультипликатора с использованием расчетного индекса биотехнологичности, полученного на основе системы специфических показателей и разработанных критериев их оценки, нивелирующая отличия аналогов от оцениваемого объекта. Предложения позволили увеличить точность результатов оценки стоимости, что подтверждено проведенной апробацией на примере российских биотехнологических компаний (С. 111-164);

5) разработаны научно-практические рекомендации по оценке стоимости биотехнологических компаний, включающие: а) комплексный

алгоритм оценки стоимости биотехнологической компании с указанием источников для расчета специфических показателей и мероприятий по внедрению данного алгоритма; б) рекомендации по совершенствованию оценки стоимости биотехнологических компаний, включающие рекомендации по выбору прогнозного периода с учетом сроков разработки и действия патента, по уточнению прогнозирования элементов денежного потока для учета специфики биотехнологических компаний, по обоснованному определению элементов ставки дисконтирования, по расчету постпрогнозной стоимости при применении метода дисконтированных денежных потоков доходного подхода, а также по использованию данных сопоставимых рынков и определению странового риска при применении метода компаний-аналогов сравнительного подхода. Данные научно-практические рекомендации дополняют апробированные на российских биотехнологических компаниях модификации методов оценки стоимости (С. 165-187).

Теоретическая значимость работы состоит в развитии положений теории стоимостной оценки биотехнологических компаний в части идентификации ключевых драйверов стоимости, а также разработке классификации исследуемых компаний. Результаты работы являются теоретической платформой для модифицирования методов оценки стоимости исследуемых компаний.

Практическая значимость работы заключается в использовании модифицированных методов оценки стоимости и авторских рекомендаций по оценке стоимости биотехнологических компаний. Результаты исследования могут применяться аналитиками биотехнологических компаний, специалистами по оценке бизнеса в банках, консалтинговых и оценочных компаниях, всеми стейкхолдерами компаний, а также в образовательной деятельности.

Степень достоверности, апробация и внедрение результатов исследования. Степень достоверности результатов работы определяется соответствием выдвинутых научных положений на защиту теории оценочной

деятельности, финансов корпораций, исследованиям, связанным со сферой данной работы, а также корректностью применяемых методов обработки и анализа данных. Диверсификация данных биотехнологических компаний по источникам и разносторонний анализ обеспечивает высокую степень обоснованности результатов исследования.

Главные итоги работы апробированы и доложены на научных конференциях: на XII Международном научном конгрессе «Развитие предпринимательства: межотраслевые приоритеты, современные механизмы, консолидация интересов» (Москва, Финансовый университет, 17-18 мая 2024 г.); на Шестнадцатой Международной научно-практической конференции «Стоимостная оценка в России: новые вызовы и перспективы» (Москва, Финансовый университет, 3 декабря 2024 г.); на XIX Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы современной науки» (г. Пенза, МЦНС «Наука и просвещение», 20 января 2025 г.); на IX Международной научно-практической конференции «Экономика: актуальные вопросы теории и практики» (г. Пенза, МЦНС «Наука и просвещение», 5 июня 2025 г.); на XIII Международной научно-практической конференции «Наука и технологии: современное состояние актуальных проблем» (г.-к. Анапа, Научно-исследовательский центр «Иннова» (ООО «НИЦ ЭСП»), 25 декабря 2025 г.).

Материалы исследования использованы при выполнении научно-исследовательской работы, выполняемой за счет средств Научного фонда Финансового университета по теме: «Методические рекомендации по оценке экономической эффективности проектов по внедрению робототехнических комплексов на промышленных предприятиях» (распоряжение Финуниверситета от 21.04.2025 № 0037/01.05) в части исследования ключевых факторов стоимости высокотехнологичных проектов.

Материалы исследования используются в практической деятельности ООО «Технологии Доверия – Консультирование». По материалам исследования внедрены разработанные в диссертации предложения по

модификации методов оценки стоимости биотехнологических компаний на основе выявленных драйверов стоимости, разработанной классификации биотехнологических компаний и системы специфических нефинансовых и финансовых показателей, а также научно-практические рекомендации по оценке стоимости биотехнологических компаний. Выводы и основные положения диссертации используются в практической работе Департамента бизнес-консультирования, Отдела экономического анализа и оценки ООО «Технологии Доверия – Консультирование». Результаты внедрения: увеличение точности результатов оценки стоимости биотехнологических компаний и повышение качества предоставления услуг по проведению оценки стоимости.

Материалы диссертации используются Кафедрой корпоративных финансов и корпоративного управления Факультета экономики и бизнеса Финансового университета в преподавании учебной дисциплины «Оценка бизнеса в цифровой экономике» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», образовательной программы «Корпоративные финансы» и дисциплины «Управление стоимостью компании» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика, образовательной программы «Бизнес и корпоративные финансы».

Апробация и внедрение результатов исследования подтверждаются соответствующими документами.

Публикации. Основные положения исследования отражены в 4 работах общим объемом 2,44 п.л. (весь объем авторский), опубликованных в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК при Минобрнауки России.

Структура и объем диссертации определены целью, задачами и логическим ходом исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы из 161 наименования, трех приложений. Текст диссертации изложен на 264 страницах и содержит 70 таблиц, 16 рисунков и 6 формул.

Глава 1

Биотехнологическая компания как объект оценки

1.1 Развитие биотехнологической отрасли в Российской Федерации: состояние и перспективы

Для выполнения цели текущего исследования по развитию теории и методов оценки стоимости биотехнологических компаний, также соответствующих задач исследования, детально рассмотрена российская биотехнологическая отрасль в целом и биотехнологические компании в частности. Рассмотрение определений биотехнологического сектора позволит выявить факторы стоимости биотехнологических компаний и разработать классификацию организаций, которые будут применены для модификации методов оценки стоимости и выработки рекомендаций по определению стоимости, то есть обеспечит выполнение цели исследования.

Основополагающим в исследовании развития биотехнологической индустрии является формулирование четких определений. «Биотехнология – наука, которая исследует эксплуатацию живых организмов для выполнения практических задач, а также формирование живых организмов с нужными характеристиками с помощью генной инженерии» [36].

Значительный объем рынка биотехнологий занимают биотехнологии в области здравоохранения. «Медицинские биотехнологии направлены на создание новых биологических объектов и их продуктов, способных вызывать определенный диагностический, лечебный или профилактический эффект при применении в медицинской практике.

Биофармацевтика занимается разработкой и производством жизненно важных лекарственных препаратов, вакцин нового поколения, антибиотиков и бактериофагов» [38].

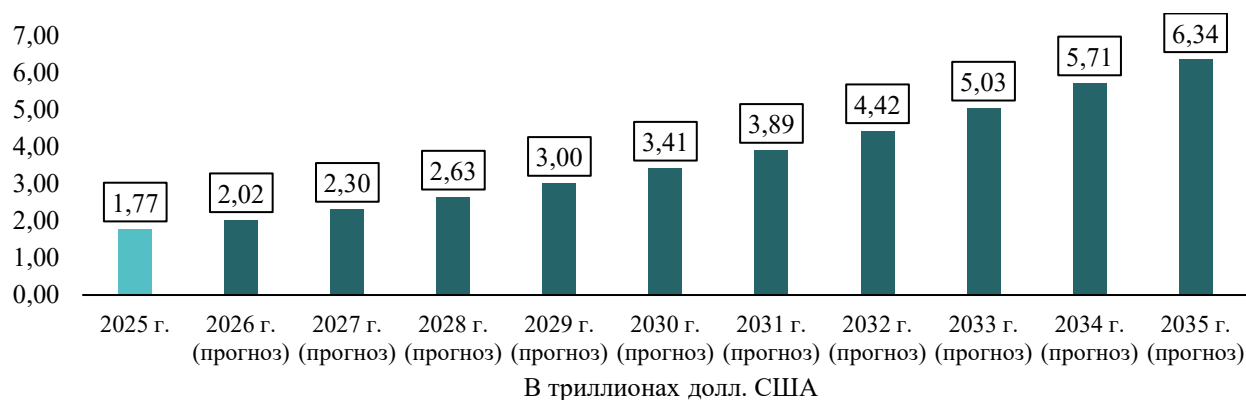
Биотехнологические компании – это компании, которые производят продукцию с использованием биотехнологий.

Ключевое отличие биотехнологических компаний от фармацевтических компаний заключается в том, что первые концентрируются на разработке новейших препаратов на основе живых организмов, тогда как вторые производят и реализуют препараты на основе химического синтеза, причем значительная их часть приходится на стандартные препараты (дженерики). Биотехнологические препараты эффективны для лечения сложных болезней, однако их разработка протекает сложнее и сопряжена с более высокими рисками, большими инвестициями и более длительной разработкой.

То есть, сама область деятельности предполагает существенные особенности биотехнологических компаний, которые в следующем параграфе работы исследованы и интерпретированы с точки зрения их влияния на стоимость бизнеса.

Далее приведен обзор мировой биотехнологической отрасли и анализ российской отрасли биотехнологий. Анализ текущего положения и перспектив рынка являются важной частью исследования.

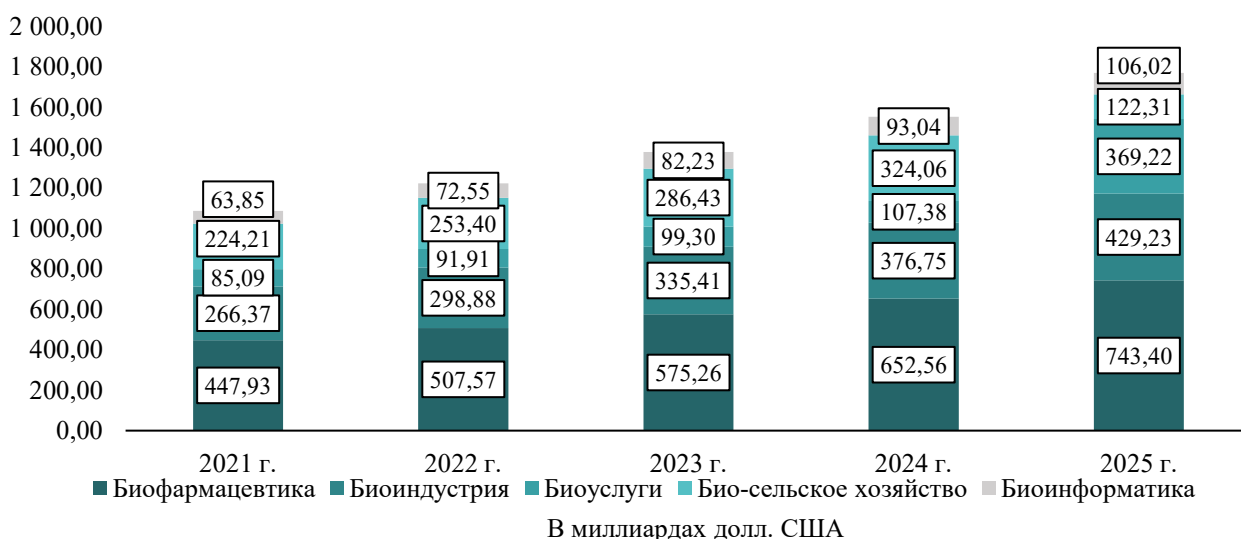
Глобальный рынок биотехнологий составляет 1,77 трлн долл. США в 2025 г. и прогнозируется в 6,34 трлн долл. США к 2035 г., как показано на рисунке 1. Среднегодовой рост рынка в прогнозном периоде составляет 13,6% в период 2026-2035 гг.



Источник: составлено автором по материалам [45].
Рисунок 1 – Динамика мирового рынка биотехнологий

Прогноз рынка биотехнологий в долларах показывает достаточно существенные перспективы сектора экономики и развитие важности этого сектора в мировой экономике.

Биофармацевтика имеет ведущую роль на глобальном рынке биотехнологий. Структура рынка биотехнологий представлена на рисунке 2.



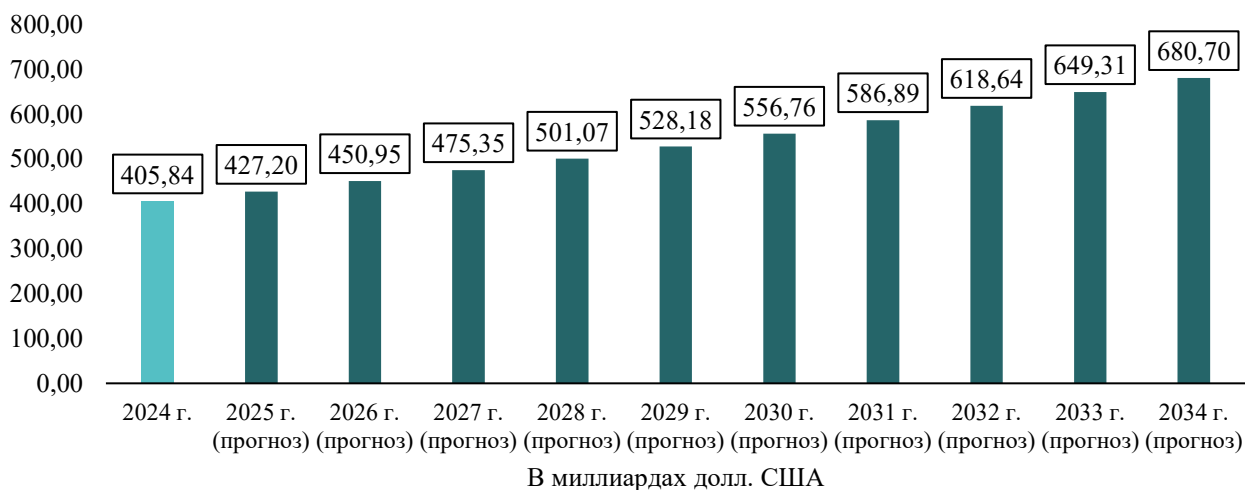
Источник: составлено автором по материалам [45].
Рисунок 2 – Структура мирового рынка биотехнологий

Исходя из отраслевой классификации FactSet Reverse Business (RBICS) около 90% биотехнологических компаний относятся к отрасли здравоохранения (около 97% в рыночной капитализации) [143].

Так как наибольшую долю занимают именно биотехнологии, связанные с областью здравоохранения, то в дальнейшем именно биомедицина и биофармацевтика рассматриваются более глубоко. Также вывод сделан исходя из наличия на российском рынке публичных биотехнологических компаний, на основе которых можно проводить дальнейшее исследование, только в области биотехнологий и биомедицины.

Далее исследуется рынок биотехнологий в области здравоохранения. «Красная» биотехнология – биотехнология, которая связана со здоровьем людей и потенциальным изменением генома, а также с созданием биофармацевтических препаратов.

Размер глобального рынка красных биотехнологий в 2024 г. составляет 405,84 млрд долл. США и, как прогнозируется, достигнет 680,70 млрд долл. США к 2034 г. Среднегодовой темп прироста в прогнозном периоде – 5,3% в 2025-2034 гг. Динамика рынка красных биотехнологий представлена на рисунке 3.



Источник: составлено автором по материалам [41].

Рисунок 3 – Динамика мирового рынка красных биотехнологий

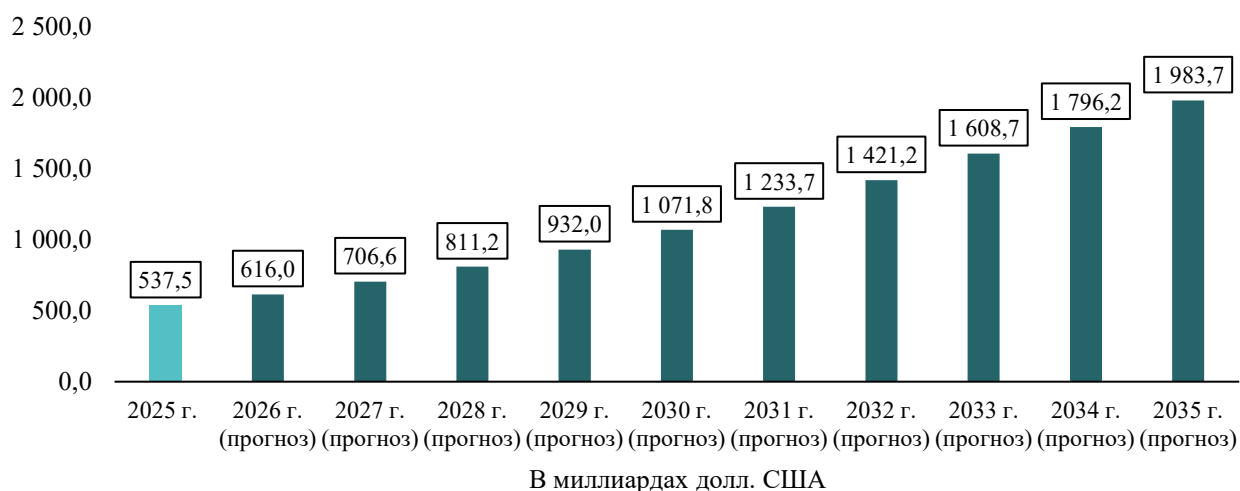
Тенденция роста рынка данного типа биотехнологий отражает перспективы и развитие биотехнологий в области здравоохранения.

В зависимости от типа продукта рынок красных биотехнологий включает генные рекомбинантные препараты, вакцины для человека, препараты крови, диагностические реагенты, персонализированные лекарства и другие сегменты. Вакцины для человека доминируют на глобальном рынке красных биотехнологий, завоевав долю выручки в размере 45,6%.

В работе более детально рассмотрен процесс прохождения препаратами этапов исследования со стороны государства, также приведена актуальная статистика по вероятности прохождения испытаний, что является основным фактором стоимости биотехнологических компаний, разрабатывающих инновационные препараты или методы лечения.

Мировой рынок биофармацевтических препаратов в 2025 г. составляет 537,54 млрд долл. США, и прогнозируется, что к 2035 г. он превысит

1 983,73 млрд долл. США. Среднегодовой темп роста в прогнозном периоде 2026-2035 гг. составит 14,0%, как показано на рисунке 4.



Источник: составлено автором по материалам [46].

Рисунок 4 – Динамика мирового рынка биофармацевтических препаратов

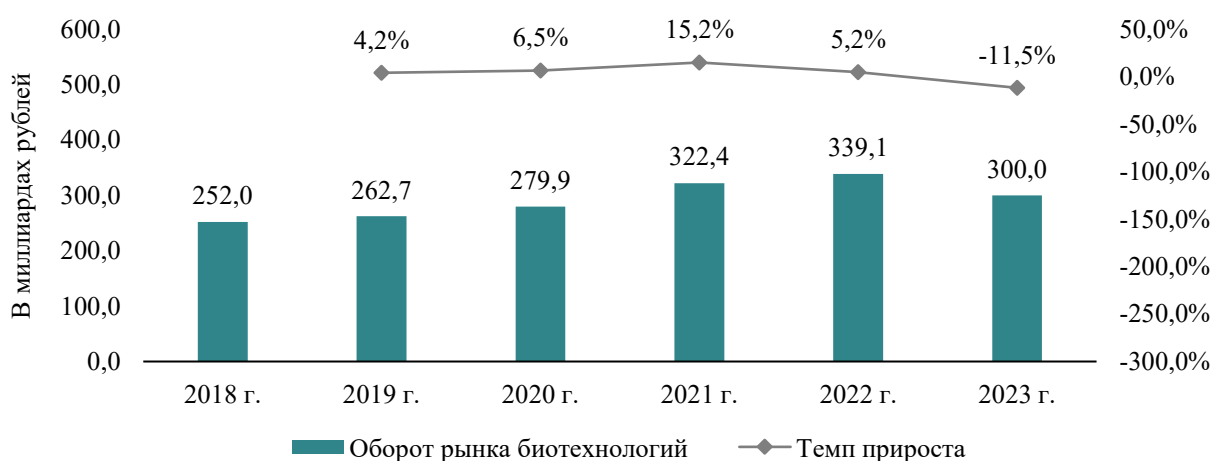
В 2025 г. онкологический сегмент лидировал по выручке на глобальном рынке биофармацевтических препаратов.

Терапевтическая эффективность биофармацевтических препаратов связана с эксплуатацией живых микроорганизмов и клеток животного происхождения при создании препаратов, которые результативны при лечении хронических заболеваний.

Рынок биофармацевтики, исходя из приведенных данных выше, по темпам роста и доли занимающей в совокупном рынке биотехнологий является одним из самых перспективных, что обуславливает дальнейшее фокусирование исследования. Высокий уровень заболеваемости в развивающихся странах и наличие хронических, неизлечимых болезней создает возможности для еще более интенсивного роста отрасли.

Далее проанализирован российский рынок биотехнологий. Согласно исследованию BusinesStat, в период 2018-2022 гг. оборот рынка биотехнологий Российской Федерации увеличился на 34,6% до 339 млрд руб., а в 2023 г. произошло снижение на 11,5% до 300 млрд руб. [36]. Динамика рынка представлена на рисунке 5. Главными факторами роста рынка являются

пандемия в 2020-2021 гг. и государственное стимулирование. Наиболее крупное увеличение оборота рынка произошло в 2021 г.: на 15% (с 279,9 до 322,4 млрд руб.). Это произошло из-за роста продаж медицинских и биофармацевтических товаров. Необходимость в вакцинах, лекарствах, реагентах увеличивалась из-за большого процента заболеваемости COVID-19. Снижение в 2023 г. связано с эффектом от введений санкций в 2022 г.

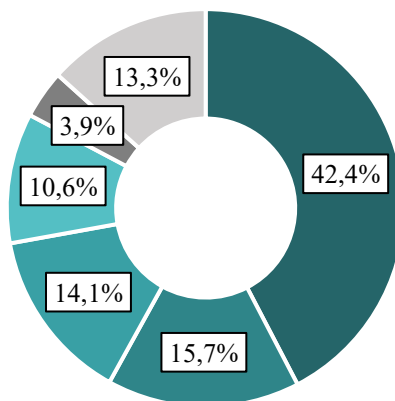


Источник: составлено автором по материалам [30; 36].

Рисунок 5 – Динамика рынка биотехнологий в Российской Федерации в 2018-2023 гг.

Последовательный ежегодный рост объема рынка и уровень развития здравоохранения в Российской Федерации, а также необходимость импортозамещения зарубежных методов лечения и лекарственных препаратов, в том числе разработанных с применением биотехнологий, создает довольно высокий целевой уровень развития биотехнологий в Российской Федерации в перспективе. Динамика рынка сильно реагирует на продвижения в области биофармацевтики и биомедицины, что свидетельствует о ведущей роли этих областей в совокупном рынке биотехнологий.

Наибольший объем выручки в отрасли биотехнологий в Российской Федерации занимает сектор биофармацевтики – 42,5%. На втором месте сектор биотехнологий в сельском хозяйстве – 15,7%. Доля продукции биомедицины составила 14,1%, ветеринарии – 10,8%, промышленности – 3,8%. Структура рынка российских биотехнологий представлена на рисунке 6.



■ Фармацевтика ■ Сельское хозяйство ■ Медицина ■ Ветеринария ■ Промышленность ■ Прочее

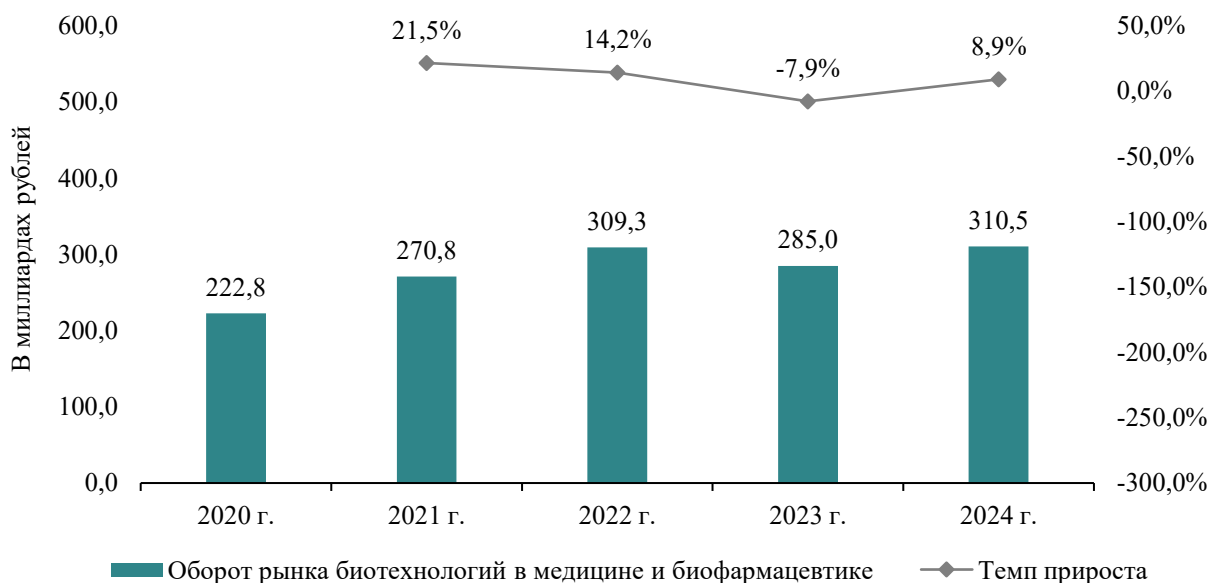
Источник: составлено автором по материалам [15].

Рисунок 6– Структура российского рынка биотехнологий

Статистика подтверждает вышеприведенный вывод по российскому рынку биотехнологий. Видно сохранение мировой тенденции высокой доли биотехнологий в области здравоохранения. В дальнейшем при рассмотрении классификации исследованы выше представленные области применения биотехнологий и, вытекающие из них особенности.

Оборот рынка биотехнологий в медицине и биофармацевтики, представленный на рисунке 7, увеличился на 39,4% с 222,8 млрд руб. в 2020 г. до 310,5 млрд руб. в 2024 г. [38]. Снижение в 2023 г. на 7,9% связано с улучшением эпидемической ситуации и уменьшение вакцинации от COVID, а также сложностями во внешнеэкономических операциях, проблем с логистикой ввиду введенных санкций. В прошлые года основным драйвером роста рынка являлись создание и производство вакцин от COVID. В 2022 г. введены меры, которые помогли не допустить недостатка лекарств (ускоренная регистрация лекарств, импорт лекарств в зарубежных упаковках, покупка лекарств у одного контрагента). Также рынок рос из-за создания биоаналогов, копий препаратов. На рост в 2023-2024 гг. оказывали влияние программы импортозамещения, расширения мощностей производителей,

локализация производства и рост сегмента лабораторной диагностики, в том числе диагностических систем.



Источник: составлено автором по материалам [16; 37].

Рисунок 7 – Динамика рынка биотехнологий в медицине и биофармацевтике в Российской Федерации в 2020-2024 гг.

В целом, эволюционирование современных вирусов, уровень развития медицины в Российской Федерации относительно западных стран, высокий уровень заболеваемости, хронические и неизлечимые болезни отражают самые перспективные возможности и направления развития отечественной отрасли биофармацевтики, биомедицины и биотехнологий в целом. Это подтверждает необходимость дальнейшего исследования отрасли, в том числе вопросов оценки стоимости биотехнологических компаний.

В дальнейшем рассмотрены российские биотехнологические компании. Исходя из данных СПАРК-Интерфакс, в топ-10 компаний (из 770 организаций), которые занимаются биотехнологическими разработками и исследованиями, входят: ООО «Днком» (15% от выручки в отрасли в 2023 г.); ООО «ХАЙТЕСТ» (12%); АО «Агри» (5%); ООО «Синтол» (4%); ООО «АйВиФарма» (4%); ООО «Р-ФАРМ ИНТЕРНЭШНЛ» (4%); ООО «Гордиз» (3%); ООО «НЦГИ» (2%); ООО «Природоподобные

Технологии» (2%); ООО «Айдженомикс РС» (2%) [103]. Так, на десять самых крупных компаний приходится 54% рынка.

Производством лекарственных препаратов занимаются 223 компании, на топ-10 компаний приходится 57% рынка. Крупнейшими представителями являются: ООО «Крка-Рус» (11%); ЗАО «Эвалар» (10%); ООО «НПО Петровакс Фарм» (6%); ООО «Добролек» (6%); АО «ПРО.МЕД.ЦС» (5%); ООО «НТФФ ПОЛИСАН» (5%); ООО «ПК-137» (4%); АО «Фармасинтез-Норд» (3%); ООО «Инфамед К» (2%); ЗАО «ЗиО-Здоровье» (3%).

Таким образом, концентрация рынка биотехнологий и производства лекарственных препаратов достаточно невысокая. Однако данные приведены по основному виду деятельности, многие же компании могут использовать другие виды деятельности согласно общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (далее – ОКВЭД).

Рассматривая публичные биотехнологические компании (котируемые на бирже на момент проведения исследования), можно выделить: ПАО «Озон Фармацевтика» (выделено, так как общество производит сложные наукоемкие лекарства в области биотехнологий); ПАО «ПРОМОМЕД» (выбрана вследствие позиционирования как инновационной биофармацевтической компании и наличия крупнейшего центра R&D); ПАО «Артген биотех» (компания имеет портфель инновационных биотехнологических препаратов, в том числе биомедицинских препаратов, генной терапии, вакцин, малых молекул, клеточных технологий, тканевой инженерии, генетических исследований, биоинформатики, репродуктивных технологий, биобанкирования); ПАО «ММЦБ» (биотехнологическая компания, занимающаяся хранением стволовых клеток и созданием генотерапевтических препаратов для лечения кровяных и иммунных заболеваний); ПАО «Фармсинтез» (отфильтрован по признаку наличия портфеля инновационных субстанций, лекарств, а также наличия высокотехнологичного научно-исследовательского и производственного

комплекса); ПАО «ЦГРМ «ГЕНЕТИКО» (организация имеет генетический центр, биоинформатическую службу и лабораторно-производственную систему); ПАО «ДИОД» (компания по созданию и производству инновационных препаратов, косметики, техники, субстанций).

Выбраны все имеющиеся на российском рынке публичные биотехнологические компании, так как они имеют консолидированную отчетность по МСФО и более высокий уровень раскрытия информации (включая операционную информацию). Допускается, что отдельные компании выборки могут также осуществлять и фармацевтическую деятельность, то есть иметь гибридный профиль. ПАО «ЦГРМ «ГЕНЕТИКО» и ПАО «ММЦБ» несмотря на аффилированность, в ПАО «Артген биотех» являются самостоятельными публичными эмитентами, что позволяет рассматривать их как отдельные объекты оценки.

При разработке системы показателей для оценки стоимости биотехнологических компаний будут использованы выделенные российские котируемые публичные биотехнологические компании, а именно проанализированы показатели, определена их корреляция со стоимостью, а также сформирована регрессионная модель.

Нормативное регулирование отрасли главным образом связано с Постановлением Правительства Российской Федерации № 1853-п-П8 от 24.04.2012, утверждающим Комплексную программу развития биотехнологий в Российской Федерации [55]. Регуляцию рассматриваемого сектора можно связать и со следующими нормативно-правовыми актами [4]: ФЗ (далее – Федеральный закон) от 06.08.1993 «О селекционных достижениях»; ФЗ от 14.05.1993 «О ветеринарии»; ФЗ № 123-ФЗ от 03.08.1995 «О племенном животноводстве»; ФЗ № 86-ФЗ от 05.07.1996 «О государственном регулировании в области генной инженерной деятельности»; ФЗ № 149-ФЗ от 17.12.1997 «О семеноводстве»; ФЗ № 128-ФЗ от 08.08.2001 «О рецензировании отдельных видов деятельности»; ФЗ от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; ФЗ от

20.05.2002 № 54-ФЗ «О временном запрете на клонирование человека»; ФЗ от 22.12.1992 «О трансплантации органов и тканей человека»; ФЗ от 03.12.2008 № 242-ФЗ «О государственной геномной регистрации в Российской Федерации»; ФЗ от 23.06.2016 № 180-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах», ФЗ от 30.12.2020 № 492-ФЗ «О биологической безопасности в Российской Федерации».

Необходимо отметить наличие ценового регулирования согласно № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств», регулированию подлежат цены на препараты, которые включены в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП) [76]. Производитель регистрирует предельную отпускную цену, а Министерство здравоохранения вносит информацию в национальный каталог цен на лекарственные средства (государственный реестр предельных отпускных цен производителей на лекарственные препараты).

Меры поддержки развития биотехнологической отрасли включают грантовую поддержку на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, льготное кредитование, бюджетное финансирование в рамках национального проекта, а также различные налоговые льготы при ведении деятельности в особых экономических зонах и инновационных центрах.

Также активно применяются офсетные контракты (контракты со встречными инвестиционными обязательствами), по которым биотехнологическая компания обязуется вложиться в производство препаратов, а государство обязуется в течение длительного срока закупать у компании произведенную продукцию по фиксированной цене [98].

В 2023 г. Правительство Российской Федерации сформировало приоритетные направления проектов технологического суверенитета и структурной адаптации экономики, в которые вошли фармацевтика и медицина. Также в 2024 г. Указом Президента Российской Федерации от 18.06.2024 г. № 529 «Об утверждении приоритетных направлений

научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий» в список важнейших направлений научно-технического развития входят: «технологии разработки лекарственных средств и платформ нового поколения (биотехнологических, высокотехнологичных и радиофармацевтических лекарственных препаратов); технологии разработки медицинских изделий нового поколения, включая биогибридные, бionические и нейротехнологии; технологии, основанные на методах синтетической биологии и геномной инженерии» [77]. Также планируется новый национальный проект, связанный с биоэкономикой, который также включает в себя биотехнологии.

Существует три платформы биотехнологий в Российской Федерации: «БиоТех 2030», «Медицина будущего» и «Биоэнергетика».

«Биоиндустрия и биоресурсы» (БиоТех2030) – это институт ГЧП и способ проведения научной и инновационной политики в сфере биотехнологий [88]. Цель – создание современной биотехнологической отрасли, которая даст вклад в ВВП на уровне ведущих экономик (около 3%).

Направления функционирования: биотехнологии переработки сырья; геномные и постгеномные технологии; биокаталитические и биосинтетические технологии; биотехнологии производства новых видов пищевых продуктов; агrobiотехнологии и т.д.

Стратегическими проектами платформы «Медицина будущего» являются [90]: приборы и реагенты (необходимо для формирования новых средств диагностики, мониторинга и контроля важнейших заболеваний); флэш-лаб (создание и производство биосенсоров индивидуальной экспресс-диагностики); биоразлагаемые полимеры (создание технологий и производство биоразлагаемых полимеров, медицинских материалов и изделий на их базе); биологическая безопасность (обеспечение биологической безопасности Российской Федерации).

Платформа «Биоэнергетика» сконцентрирована на [89]: ресурсной базе; транспортном топливе; создании источников энергии; утилизации отходов; биогазовых технологиях; биоэнергетическом машиностроении и т.д.

Исследователи НИУ ВШЭ считают, что биотехнологии, так же как и информационные технологии, нанотехнологиями, являются одним из важнейших и быстроразвивающихся научных направлений, а Российская Федерация сможет занять место на новых рынках [99]. Сформированная сильная научная база и разработки должны увеличить возможности эксплуатации биотехнологий для создания товаров, обладающих ранее не существовавшими свойствами. Создание разных типов биотоплива снизит риски топливного баланса и снизит выбросы в атмосферу.

Клеточные, геномные, постгеномные технологии могут являться фундаментом для: снижения развития болезней; формирования биоматериалов из возобновляемого сырья; возрождения видов растений и животных.

Увеличение мирового населения (по данным ООН, к 2050 г. численность будет выше 9 млрд человек) откроет возможности для экспорта сельскохозяйственных биотехнологий Российской Федерации [19].

В перечень перспективных рынков входят: промышленные биотовары; сельскохозяйственные биотехнологии; биотопливо и биоэнергетика; пищевые биотовары; биологические системы окружающей среды; продукты лесных биотехнологий; аквакультурные биотехнологии.

Хотя у Российской Федерации есть все шансы занять достойное место на новом рынке биотехнологий, есть несколько проблем. Уровень российских исследований сильно уступает мировому, а верхние позиции в создании инновационных товаров занимают Соединенные Штаты Америки, Европа и Государство Япония.

В области биотехнологий для Российской Федерации существуют следующие угрозы: невысокая эффективность производства; отставание научного и производственного фундамента; низкий спрос на практические

исследования; недостаток инвестиций; барьеры входа на глобальный рынок; риск становления сырьевой базой.

Биотехнологии являются движущей силой развития фармацевтики, медицины, пищевой промышленности и сельского хозяйства [121]. После ухода с российского рынка иностранных компаний многие направления биотехнологий необходимо формировать почти с самого начала. Биотехнологии – одно из самых популярных и развивающихся отраслей экономики. Это связано с событиями последних лет: мутации вирусов; нехватки продовольствий; сложная ситуация в экологии.

Важным является взгляд и мнение ведущих биотехнологических центров. Так руководители факультета биоинженерии и биоинформатики МГУ имени М.В. Ломоносова считают, что в настоящий момент во всем мире происходит бум эксплуатации антител. Передовым также является генная терапия и регенеративная медицина, занимающаяся выращиванием органов для трансплантации.

Руководство инжинирингового центра «МИЦ» одним из наиболее перспективных направлений выделяют развитие в сфере моноклональных антител, препараты на их базе – наиболее перспективные для лечения онкологических заболеваний.

Важность биотехнологий в сельском хозяйстве подчеркивает менеджмент биотехнологического кластера АО «Технопарк Новосибирского академгородка». Это связано с обеспечением государства своим семенным материалом и работой с генофондом животных.

Таким образом, потребуется практически с самого начала создавать фармацевтическую отрасль биотехнологий. Это связано с тем, что до 80% медицинских изделий и сырья импортировались. Санкции оказывают положительное влияние на формирование отечественного сектора биотехнологий, однако главную роль в этом процессе необходимо предоставить государству. В данном процессе важно обновление

законодательной базы, устранение регуляторных ограничений, оказание финансовой помощи, стимулирование инициатив.

Аналитики Фонда «Сколково» считают, что «рынок высокотехнологичного биотеха увеличится в два раза в ближайшие десять лет» [124]. Такая динамика связана с растущим интересом инвестиций в биотехнологические стартапы, в том числе со стороны промышленных игроков, а также ростом доли вложений в биотехнологии. Стоит заметить, что многие стартапы разными путями использовали государственную поддержку.

По данным Alpha research and marketing, среднегодовые темпы роста рынка дженериков в 2023-2030 гг. составляют 18%, а темпы роста рынка новых препаратов – 7% за аналогичный период [47].

В 2026 г. планируется новый национальный проект, направленный на расширение биоэкономики, который «сформирует фундамент сразу для нескольких направлений, в числе которых химия, пищевая индустрия, энергетика, медицина, экология, сельское хозяйство» [72]. Даже ограниченная номенклатура разработок будет способствовать удовлетворению нужд нескольких отраслей.

Согласно плану мероприятий по реализации Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации до 2025 г., одной из задач является создание и применение новых технологий в медицине и новых лекарств, которая включает мероприятие по формированию условий для разработки инновационных препаратов, а также методов профилактики, исследования и лечения с помощью развития генетических технологий [87]. В Концепции технологического развития на период до 2030 г. в качестве технологического направления приводятся биотехнологии, а именно «технологии управления свойствами биологических объектов, молекулярная инженерия в науках о жизни, бионическая инженерия в медицине, ускоренное развитие генетических технологий» [57]. Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации до 2036 г. предполагает, что объем

производства критических биотехнологических продуктов увеличится с 2,9 млн тонн в год в 2024 г. до 3,9 млн тонн в год в 2030 г. [28]. Также необходимо выделить нацпроект «Технологии здоровья», который повышает эффективность лечения за счет создания условий для активных исследований и разработок с целью достижения суверенитета в разработке лекарств и биотехнологических продуктов [75].

Выводы по параграфу 1.1.

Исследована историческая динамика объемов рынка биотехнологий, текущее положение отрасли, а также выявленные тенденции развития. Объемы биотехнологического рынка растут каждый год, отрасль является перспективной для дальнейшего развития. Показанный рост и объявленные прогнозы развития, а также значение для технологического суверенитета страны подтверждают важность и потребность в дальнейшем исследовании проблем оценки стоимости биотехнологических компаний.

Превалирующая часть биотехнологических разработок связана с отраслью здравоохранения, то есть относится к подотрасли биомедицины и биофармацевтики. Поэтому дальнейшая концентрация на данных направлениях биотехнологий является научно обоснованной, особенно учитывая наличие на российском фондовом рынке только котируемых публичных биотехнологических компаний, ведущих деятельность по этим направлениям.

Анализ дефиниций и деления биотехнологического сектора на подсегменты позволит в следующем параграфе более четко и корректно выявить основные особенности и ключевые факторы стоимости, дает базу для разработки классификации биотехнологических компаний на основе указанных признаков. Исследование рынка позволило более углубленно изучить объект и предмет исследования. После выявления драйверов стоимости, вытекающих в том числе из исследования рынка, будут сделаны шаги по модификации методов оценки стоимости. То есть рассмотрение

развития биотехнологической отрасли в Российской Федерации способствует раскрытию темы исследования и выполнения целей и задач исследования.

1.2 Особенности биотехнологических компаний и ключевые факторы их стоимости

Исходя из анализа российской биотехнологической отрасли в предыдущем параграфе, можно констатировать наличие специфики деятельности в области биотехнологий, которая может оказывать воздействие на стоимость бизнеса. Определение особенностей биотехнологических компаний в исследовании необходимо для выявления ключевых факторов, влияющих на стоимость биотехнологических компаний. Понимание отличительных драйверов стоимости является существенным для совершенствования методов оценки стоимости и формирования рекомендаций по определению стоимости, позволяющих улучшить точность и качество оценки стоимости.

Также анализ отечественного биотехнологического сектора показал необходимость исследования именно биотехнологий в области здравоохранения (биофармацевтики и биомедицины) в связи с существенностью объема данного направления биотехнологий.

В настоящее время существует дефицит научных исследований, связанных с особенностями биотехнологических компаний, а также оценкой стоимости таких компаний.

В работе рассмотрены основные особенности биотехнологических компаний, которые выделяют исследователи, а также выдвигаемые положения касательно учета влияния этих особенностей.

Портфель инновационных продуктов биотехнологических компаний на разных стадиях развития компании является базовым фактором успешности. Р. Роттген (R. Rottgen) выделяет, что у успешной компании в разработке

находится целый ряд перспективных продуктов, нацеленный на большое количество пациентов [126].

Д.М. Монтанья (D.M. Montagna), Э. Фино (E. Fino), Н. Джованни (N. Giovanni), А. Амендола (A. Amendola) выделяют в качестве одной из особенностей биотехнологических компаний высокую зависимость стоимости бизнеса от жизненного цикла продуктов в портфеле проектов [143]. У успешной компании в разработке находится целый ряд возможных продуктов. Это связано с важностью диверсификации для существующей бизнес-модели биотехнологических компаний и невысокой среднерыночной степенью одобрения препаратов.

Следует отметить низкую ценовую эластичность спроса на биотехнологическую продукцию. Это говорит о менее чувствительном изменении спроса при изменении цены, а значит о достаточно стабильном доходе от биотехнологической продукции при существовании спроса. По мнению Д.А. Латыповой, С.Ю. Евдокимова и Н.Я. Головецкого, это может быть связано с тем, что у продуктов данного типа нет аналогов, они решают конкретную важную проблему [67].

Т.Ю. Кудрявцева, А.Е. Схведиани, О.П. Бальчугова считают следующее: «Ключевой особенностью биотехнологических компаний являются интенсивные инвестиции в НИОКР» [64]. Инновации, возникающие как результат затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (далее – НИОКР) являются фактором, увеличивающим ценность компании. Фактически ведение инновационной деятельности является операционной частью деятельности биотехнологических компаний.

Также важной особенностью является существенная доля нематериальных активов (далее – НМА) и затрат на НИОКР в активах. А.В. Евстратова и А.Е. Гончарова делают вывод, что «структура баланса состоит, в большинстве случаев, из нематериальных активов (патенты, исследования и разработки, пр.)» [26]. Также многие элементы

интеллектуального капитала компании не отражаются в ее финансовой отчетности, однако могут значительно влиять на стоимость бизнеса.

А.И. Балашов, И.Э. Арсентьева утверждают, что исследуемые компании характеризуются «длительностью процесса исследований и разработок, составляющей порядка 10–15 лет для оригинальных препаратов» [7]. Эта особенность проистекает из длительности прохождения всех этапов разработки, выпуска продукции на рынок, стабилизации технологий, а также приобретения регуляторных и патентных конкурентных преимуществ. Разработка препаратов на инвестиционном периоде является дорогим и долгим процессом [40].

Биотехнологические компании отличаются высокой степенью регулируемости со стороны государства. К.Г. Андросов, С.А. Гусниев признают, что оценка вероятности успеха клинических исследований и одобрения в регуляторных органах – это уникальный этап для биотехнологических компаний. Необходимость его проведения обусловлена высоким риском провала препарата на стадии клинических исследований [3]. Прохождение этого процесса разработки требует значительных инвестиций, без чего затруднен выпуск на рынок инновационного продукта. Е.М. Рогова, Е.С. Сирик, А.И. Ярыгин считают, что «инновационный процесс в данной сфере требует значительных вложений капитала и хорошо структурированной программы разработки и вывода продукта» [95; 96].

Р. Моро Висконти (R. Moro Visconti) указывает, что на биотехнологические компании «распространяется действие множества законов и правил, регулирующих патентование, тестирование, безопасность, эффективность и маркетинг лекарственных препаратов» [144]. И.Р. Аббязов также выделяет «тенденцию дальнейшего усиления контроля в области ценовой и антимонопольной политики» [1].

Важной особенностью также является форма коммерциализации продуктов через сторонние компании [131]. Ф. Коничелла (F. Conicella) и А. Даниэле (A. Daniele) описывают, что биотехнологические компании

в основном монетизируют свои новейшие лекарства через лицензирование фармакологическими компаниями. Основой деятельности является именно процесс разработки, а не массовое производство. Сбытовая деятельность также включает наличие государственных контрактов на поставку биотехнологической продукции [67].

К особенностям можно отнести особую роль процесса патентования. К.Г. Андросов и С.А. Гусниев в своей работе делают вывод, что «расчет периода эксклюзивности патента имеет критическое значение, т.к. большинство лекарств теряют примерно до 90% доли рынка, после того как действие патента прекратится и будут выпущены генетические (аналоговые) препараты» [3]. В основном, создание разработок и препаратов сопровождается оформлением целого ряда патентов, связанных с составом препарата, его формой и способом применения. Биотехнологические компании, обладающие действующими патентами, обычно получают авансы и роялти от крупных фармацевтических компаний за право выпуска препарата или использование запатентованной технологии. Эти денежные ресурсы имеют стратегическое значение для устойчивого функционирования компании.

Одной из особенностей биотехнологических компаний являются высокие риски инновационной деятельности. По мнению Г.В. Кривошеева, «биотехнологические компании по своей сути являются стартапами – перспективными, с высокими темпами роста, но убыточными и с очень высоким риском» [61]. Данные риски проистекают из дороговизны разработок, а также потенциальных темпов роста. Эта особенность также связана с тем, что рассматриваемые компании ведут инновационную деятельность, то есть разрабатывают новейшие продукты, которые ранее не существовали. В.В. Четырев считает, что «новые лекарственные препараты, поступающие на рынок – результат крайне затратных и при этом высокорискованных исследований, разработок фармацевтических компаний» [119].

В биотехнологических компаниях просматривается повышенное влияние компетенций менеджмента в области биотехнологий на результаты

компании. Б. Макклор (B. McClure) утверждает о прямом влиянии опыта, навыков и знаний руководства на долгосрочный успех [137]. В отличие от традиционного бизнеса у биотехнологических компаний влияние качества руководства еще выше, так как специалисты, успешно реализовавшие биотехнологические проекты в Российской Федерации, очень малочисленны. Наличие опытного руководства является конкурентным преимуществом и косвенно повышает вероятность одобрения препарата.

В таблице 1 представлена агрегирующая таблица особенностей, влияющих на формирование стоимости биотехнологических компаний.

Таблица 1 – Особенности биотехнологических компаний

Авторы	Особенности (факторы стоимости)
1	2
R. Rottgen	Портфель биотехнологических продуктов на разных стадиях Этапы клинических испытаний Условия партнерства
D.M. Montagna, E. Fino, N. Giovanni, A. Amendola	Зависимость от результатов клинических испытаний и вероятности одобрения регуляторами Важность учета жизненного цикла Затраты на НИОКР
Д.А. Латыпова, С.Ю. Евдокимов, Н.Я. Головецкий	Большая концентрация рынка Большие расходы на R&D Высокие маркетинговые расходы Высокая степень регулирования Низкая ценовая эластичность спроса на продукцию Объемы государственных закупок
Т.Ю. Кудрявцева, А.Е. Схведиани, О.П. Бальчугова	Интенсивные инвестиции в НИОКР
А.В. Евстратов, А.Е. Гончарова	Высокая доля НМА в активах Зависимость деятельности от работы лаборатории и результатов исследований
А.И. Балашов, И.Э. Арсентьева	Высокая исследовательская активность Крупные расходы на продвижение Жесткое регулирование деятельности
К.Г. Андросов, С.А. Гусниев	Важность и влияние интеллектуальной собственности и патентной информации Роль вероятности прохождения исследований и получение одобрений
Е.М. Рогова, Е.С. Сирик, А.И. Ярыгин	Зависимость от этапов производства препаратов Высокие риски инновационной деятельности
R. Moro Visconti	Жесткое нормативно-правовое обеспечение Внимание к патентной защите лекарственных средств Значительные затраты на исследования и разработки Высокие риски, связанные с разработкой нового препарата
И.Р. Аббязов	Широкий ассортимент и высокая капиталоемкость производства Наукоемкость и высокорисковость инноваций Высокая степень регулируемости с тенденцией дальнейшего усиления контроля Величина государственных закупок

Продолжение таблицы 1

1	2
F. Conicella, A. Daniele	Наличие сложного и разнообразного портфеля продуктов. Длительный жизненный цикл Создания альянсов и партнерств с другими компаниями
Г.В. Кривошеев	Высокие темпы роста Низкие финансовые результаты Малое количество ликвидных активов
В.А. Четырев	Инновационность деятельности Крупные финансовые вложения в инвестиционные проекты Влияние качества разработок Сложности патентной защиты Компетенции управленцев Уровень расходов на оплату труда
В. McClure	Линейка новых разработок Важность патентов Высокая доля НИОКР в выручке Повышенное влияние компетенций менеджмента Важность партнерств

Источник: составлено автором по материалам [1; 3; 7; 26; 40; 53; 56; 61; 64; 65; 119; 126; 131; 143; 144; 157].

На основе анализа особенностей биотехнологических компаний, выявленных в работе, обоснована интерпретация по важнейшим особенностям, влияющим на формирование стоимости бизнеса.

Так как диверсификация продуктового портфеля и построение адекватного пайплайна является залогом будущего формирования стоимости, то проведение анализа инновационного продуктового ряда для выявления действительно ценных продуктов способствуют наибольшему возврату инвестиций. Ошибка на данном этапе может оказать существенное воздействие на результат расчета стоимости биотехнологических компаний.

Сильная зависимость стоимости бизнеса от стадии жизненного цикла продуктов в портфеле проектов обуславливает наличие в разработке ряда потенциальных продуктов с разной вероятностью одобрения.

Биотехнологические компании разрабатывают препараты, технологии и методы лечения, которые ранее не существовали, патентуют их и стремятся грамотно коммерциализировать. Именно с этим связаны крупные затраты на НИОКР и большой объем НМА на балансе биотехнологических компаний. Большинство разработок не проходят все необходимые этапы одобрения, что увеличивает затраты на разработку. То есть показатели НМА и затрат на

НИОКР являются важными результирующими индикаторами успешности основной деятельности биотехнологических компаний, поэтому их можно рассматривать как один из ключевых факторов, формирующих стоимость.

Длительный период инвестиций сильно влияет на процесс формирования ценности: сложность построения финансовой модели связана с тем, что значительный период разработки приводит к большому сроку отсутствия выручки и наличию отрицательных денежных потоков.

Сложный процесс прохождения этапов разработки включает процесс прохождения стадий исследования, регуляторное одобрение биотехнологических препаратов и их допуск на рынок. Важен среднерыночный показатель успешности лечения и его динамика, а также вероятность успеха на каждом этапе испытаний. Процесс прохождения этапов разработки продукта исследован более подробно далее.

Форма коммерциализации через сторонние компании включает исследование качества соглашения о лицензионном партнерстве, а именно величины ставки роялти с будущих продаж и авансовых платежей, а также выплат на каждой стадии для достижения целей развития. Как таковой сбыт биотехнологической продукции через государственные контракты (госзакупки) на поставку биотехнологической продукции является важным фактором спроса, но не является специфическим для биотехнологий.

Влияние патентования на срок монопольного денежного потока и затраты на регистрацию / поддержание патентов происходит в виду того, что наличие патента влияет на прогноз точки выхода на пик продаж препарата, объем денежных потоков до момента истечения срока действия патента (около 20 лет), так как в постпатентный период данный объем денежных потоков существенно отличаются от объемов в прогнозный период, а также на величину расходов на патентование, которые включают расходы на юридическое сопровождение, регистрацию патента и уплату пошлин. Пока действует патент компания старается окупить вложения с помощью

продажи препаратов и технологий. Как только патент перестает действовать, остальные компании могут начать производить идентичные лекарства.

Повышенные риски биотехнологических компаний напрямую влияют на стоимость компании через вероятности успеха прохождения конкретных этапов разработки препаратов и одобрения инновационных лекарств. Главное отличие биотехнологических компаний заключается в том, что они акцентируются на разработке новейших препаратов на основе биотехнологий. В свою очередь фармацевтические компании производят и реализуют стандартные препараты, либо разрабатывают препараты с использованием химических процессов синтеза.

Высокий уровень компетенций менеджмента по успешному проведению разработки технологий и их коммерциализации – это один их важнейших факторов стоимости для инвесторов в биотехнологические компании. Отдельный инвестиционный проект по созданию биотехнологического продукта является по сути стартапом, то влияние уровня доверия к команде разработчиков и управленцев на стоимость довольно высокое.

На основе анализа исследований различных авторов, рассматривающих особенности биотехнологических компаний, обоснована авторская совокупность ключевых факторов стоимости, определяющих денежные потоки и связанных с риском:

- 1) факторы формирования денежных потоков:
 - портфель инновационных продуктов на разных стадиях развития;
 - значимая доля НМА и затрат на НИОКР в активах;
 - длительный период инвестиций в разработки;
 - особая форма коммерциализации продуктов через сторонние компании;
 - влияние патентования на срок монопольного денежного потока и затраты на регистрацию / поддержание патентов;
- 2) риск-факторы:

- сильная зависимость от стадии жизненного цикла продуктов в портфеле;
- сложный процесс прохождения этапов разработки;
- высокие риски инновационной деятельности;
- уровень компетенций менеджмента в области биотехнологий.

Итак, выявлены характерные особенности, влияющие на стоимость биотехнологических компаний, а также дана авторская интерпретация относительно данных особенностей. На основе этого сформирована совокупность ключевых факторов стоимости биотехнологических компаний и приведено деление факторов на группы «факторы формирования денежного потока» и «риск-факторы», которое далее используется при учете выявленных факторов в оценке стоимости и финансовом моделировании.

В последующих главах работы приведено эмпирическое доказательство значимости и влияния на стоимость вышеописанных ключевых факторов.

Проведенный анализ позволил сделать вывод, что одним из главных факторов формирования стоимости является сложный процесс прохождения этапов разработки. В связи с этим, далее более подробно проанализирован процесс разработки биотехнологического препарата. На определение стоимости существенно влияет процесс прохождения этапов создания продуктов и их монетизация. Способность начать клинические исследования – позитивный сигнал для всех заинтересованных лиц компании. Далее представлен пошаговый ход разработки биотехнологического препарата:

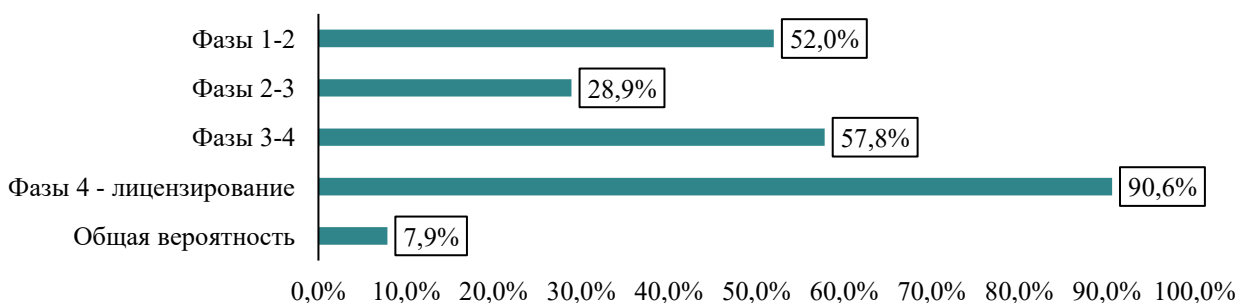
1) разработка концепции, цели, поиск нужных молекул и формул. На начальных стадиях разработки используют компьютерное моделирование, то есть с помощью программного аппарата моделируют химические формулы, происходит поиск молекул и виртуальное формирование препарата для симулирования использования его на человеке или животном. Этот этап называется *in silico*;

2) преклинические испытания. Сначала на клетках или тканях (*in vitro*), а затем – на животных (*in vivo*);

- 3) фаза I клинических испытаний (оценивает безопасность использования и побочные эффекты);
- 4) фаза II клинических испытаний (исследует эффективность лекарства);
- 5) фаза III клинических испытаний (расширяет базу испытуемых для более комплексной проверки эффективности и сравнения с субститутами);
- 6) лицензирование регулирующим органом;
- 7) постмаркетинговая стадия испытаний (оптимизация использования препарата).

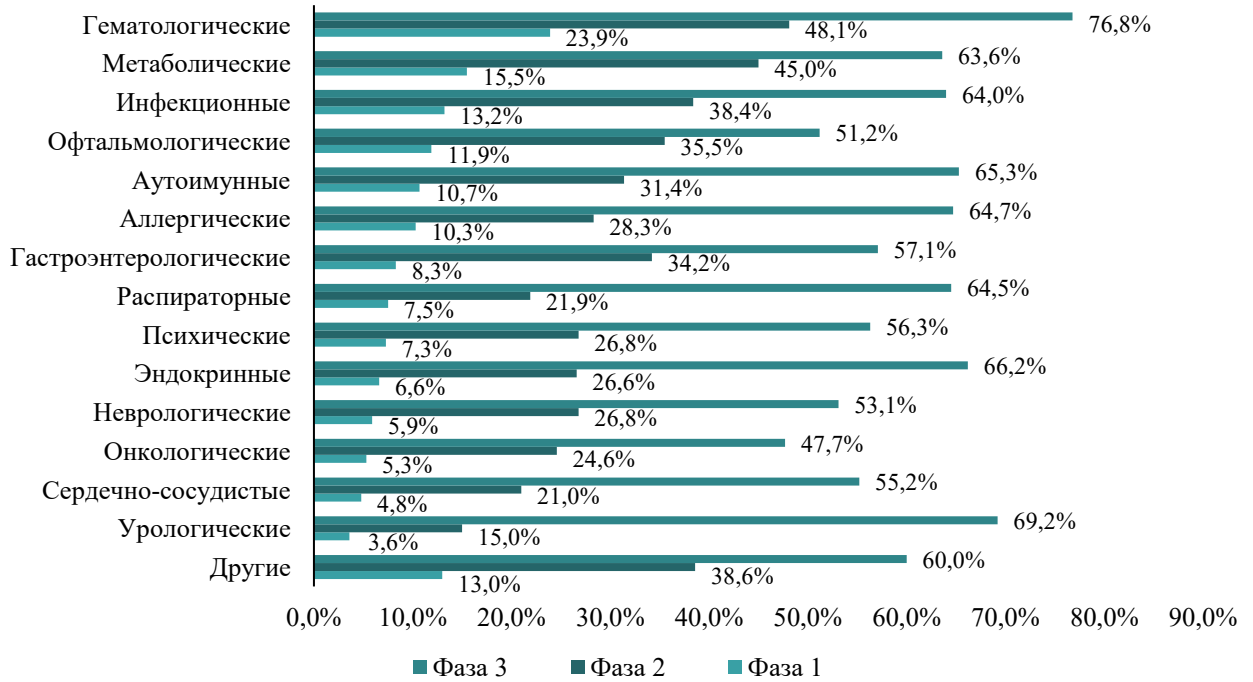
Важно обратить внимание, что регулирующие органы могут прекратить разрешение на выпуск или ввести ограничение на применение препарата на любой стадии испытаний. Из отчета Clinical Development Success Rates 2011-2020 можно выявить, что FDA принимает каждое 8% лекарств [130]. Разработка занимает около десяти лет, из которых четыре года в среднем приходится на клинические испытания.

Наиболее одобряемыми считаются препараты против заболеваний крови. В ТОП-3 одобряемых препаратов попадают препараты против инфекций и метаболических болезней. В число наименее одобряемых входят онкологические препараты, препараты от сердца и урологические методы лечения. В случае прохождения лекарства до 3 этапа вероятность одобрения является достаточно весомой. Вероятности одобрения препаратов представлены на рисунках 8 и 9.



Источник: составлено автором по материалам [130].

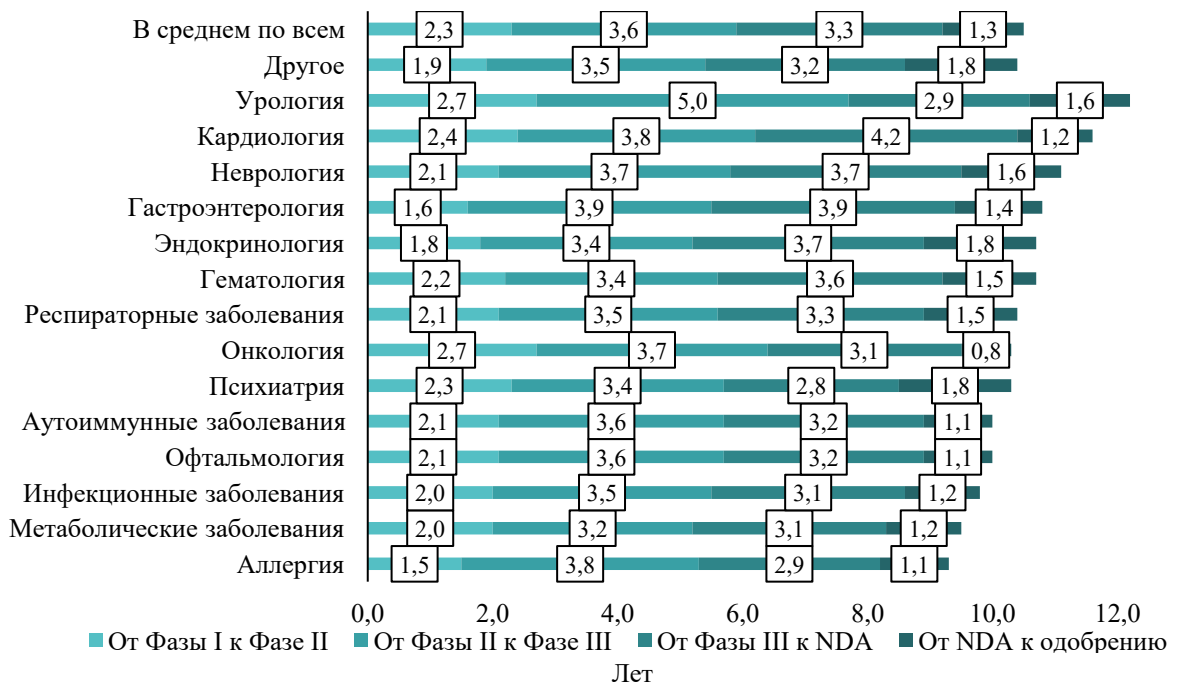
Рисунок 8 – Вероятность одобрения новых лекарств в зависимости от фазы клинических испытаний



Источник: составлено автором по материалам [130].

Рисунок 9 – Вероятность одобрения лекарств, сгруппированных по болезням, на первой, второй и третьей фазах испытания

На рисунке 10 продемонстрировано, что лидерами по сроку прохождения всех этапов испытаний являются аллергические, метаболические и инфекционные заболевания.



Источник: составлено автором по материалам [130].

Рисунок 10 – Временной промежуток перехода от фазы к фазе по группам болезней

Итак, можно сделать вывод, что основными рисками инвестирования в биотехнологические компании являются: риски неодобрения препаратов регулирующими органами; риски конкурентов (появление субститутов), который возможно нивелировать при наличии высокого качества продукта и грамотной маркетинговой стратегии; патентные риски.

Существуют отличия влияния на стоимости выявленных факторов стоимости на разных этапах разработки биотехнологического продукта. В таблице 2 представлено распределение ключевых факторов стоимости по этапам разработки.

Таблица 2 – Распределение ключевых факторов стоимости биотехнологических компаний по этапам разработки продуктов

Фактор стоимости	Этап разработки
1	2
Портфель инновационных продуктов на разных стадиях развития	Разработка концепции, цели, поиск нужных молекул и формул Преклинические испытания Фаза I клинических испытаний Фаза II клинических испытаний Фаза III клинических испытаний Лицензирование регулирующим органом Постмаркетинговая стадия испытаний
Сильная зависимость от стадии жизненного цикла продуктов в портфеле	Разработка концепции, цели, поиск нужных молекул и формул Преклинические испытания Фаза I клинических испытаний Фаза II клинических испытаний Фаза III клинических испытаний Лицензирование регулирующим органом Постмаркетинговая стадия испытаний
Значимая доля нематериальных активов и затрат на НИОКР в активах	Преклинические испытания Фаза I клинических испытаний Фаза II клинических испытаний Фаза III клинических испытаний Лицензирование регулирующим органом
Длительный период инвестиций в разработку	Разработка концепции, цели, поиск нужных молекул и формул Преклинические испытания Фаза I клинических испытаний Фаза II клинических испытаний Фаза III клинических испытаний Лицензирование регулирующим органом
Сложный процесс прохождения этапов разработки	Преклинические испытания Фаза I клинических испытаний Фаза II клинических испытаний Фаза III клинических испытаний Лицензирование регулирующим органом

Продолжение таблицы 2

1	2
Особая форма коммерциализации продуктов через сторонние компании	Постмаркетинговая стадия испытаний
Влияние патентования на срок монопольного денежного потока и затраты на регистрацию / поддержание патентов	Постмаркетинговая стадия испытаний
Высокие риски инновационной деятельности	Преклинические испытания Фаза I клинических испытаний Фаза II клинических испытаний Фаза III клинических испытаний Лицензирование регулирующим органом
Уровень компетенций менеджмента в области биотехнологий	Разработка концепции, цели, поиск нужных молекул и формул Преклинические испытания Фаза I клинических испытаний Фаза II клинических испытаний Фаза III клинических испытаний Лицензирование регулирующим органом Постмаркетинговая стадия испытаний

Источник: составлено автором.

Далее рассмотрен учет выявленных факторов стоимости в оценке бизнеса и построении финансовой модели биотехнологических компаний.

При построении прогноза выручки изучается линейка инновационных продуктов биотехнологической компании на разных стадиях развития. Помимо стандартных параметров, таких как процент больных от населения и рост количества больных в год, очень важным является оценка количества пролеченных конкурентами пациентов, а также выявление доли препарата на рынке как в прогнозном, так и в постпрогнозном периоде. Патентование оказывает существенное влияние на занимаемую долю рынка и денежные потоки компании. Также весомыми этапами определения стоимости являются расчет рыночной стоимости курса лечения и рассмотрение формы коммерциализации разработок и условий лицензионного контракта.

Что касается расходов, то помимо стандартного глубокого рассмотрения переменных и постоянных расходов, ведущую роль имеет анализ фактора влияния патентования, а именно расходов на патенты (расходы на юристов, регистрацию патента и уплату пошлин).

Прогнозирование изменения чистого оборотного капитала (далее – ЧОК) неразрывно связано с рассмотрением рыночной доли потребности в оборотном капитале, в рамках которого применяется подбор компаний-аналогов с учетом всех выявленных факторов стоимости. Наиболее существенными для учета являются факторы: портфель инновационных продуктов на разных стадиях развития (определяет срок возникновения и объем потребности в оборотном капитале); влияние патентования (ввиду изменения управления оборотным капиталом в зависимости от оставшегося срока патента); особая форма коммерциализации разработок (наличие сторонних партнеров влияет на ЧОК через предоплату, роялти, отсутствие потребности в запасах).

При прогнозе амортизации и капитальных вложений учитываются такие особенности биотехнологических компаний как значимая доля НМА и затрат на НИОКР в активах, а также объем и динамика вложения на поддержание и расширение НМА, инвестиции R&D. Не все инвестиции в исследования будут успешными и в дальнейшем смогут стать нематериальными активами.

При расчете ставки дисконтирования для биотехнологической компании учитываются следующие факторы стоимости: высокие риски инновационной деятельности, зависимость от жизненного цикла продуктов в портфеле, сложный процесс прохождения этапов разработки, уровень компетенций менеджмента в области биотехнологий. От фактов регистрации, включения в национальные рекомендации и ОМС сильно зависят риски компании и потенциальная доля рынка. Уровень компетенций менеджмента, его опыт по разработке биотехнологических продуктов также существенно влияют на риски. Наиболее существенное воздействие на стоимость оказывает вероятность по этапам исследования и процент одобрения на каждом этапе. Все эти риски можно учесть в ставке дисконтирования.

В таблице 3 как вывод из вышеизложенного представлено использование ключевых стоимостных драйверов, базирующихся на особенностях биотехнологических компаний, в определении стоимости данных компаний.

Таблица 3 – Учет ключевых факторов стоимости биотехнологических компаний в оценке бизнеса

Ключевые факторы стоимости	Элемент расчета стоимости
Портфель инновационных продуктов на разных стадиях развития. Влияние патентования на срок монопольного денежного потока. Особая форма коммерциализации разработок через сторонние компании	Выручка
Влияние патентования на расходы на регистрацию / поддержание патентов (расходы на юристов, регистрацию патента и уплату пошлин) Значимая доля НМА и затрат на НИОКР в активах.	Расходы
Портфель инновационных продуктов на разных стадиях развития. Влияние патентования на срок монопольного денежного потока. Особая форма коммерциализации разработок через сторонние компании. А также остальные факторы стоимости (через учет в подборе компаний-аналогов для расчета рыночных значений)	Изменение чистого оборотного капитала
Значимая доля НМА и затрат на НИОКР в активах. Длительный период инвестиций в разработки компании. А также остальные факторы стоимости (через учет в подборе компаний-аналогов для расчета рыночных значений)	Амортизация и капитальные вложения
Высокие риски инновационной деятельности. Сильная зависимость от стадии жизненного цикла продуктов в портфеле. Сложный процесс прохождения этапов разработки. Уровень компетенций менеджмента в области биотехнологий. А также остальные факторы в меньшей мере	Ставка дисконтирования

Источник: составлено автором.

Выводы по параграфу 1.2.

На основе исследования отраслевых особенностей биотехнологических компаний выявлены ключевые факторы, оказывающие влияние на стоимость бизнеса: а) факторы формирования денежного потока (портфель инновационных продуктов на разных стадиях развития, значимая доля затрат на НИОКР и НМА в активах, длительный период инвестиций в разработку, особая форма коммерциализации продуктов через сторонние компании, влияние патентования на срок монопольного денежного потока и затраты на регистрацию / поддержание патентов); б) риск-факторы (высокие риски инновационной деятельности, сильная зависимость от стадии жизненного цикла продуктов в портфеле, сложный процесс прохождения этапов разработки, уровень компетенций менеджмента в области биотехнологий).

Совокупность выявленных факторов стоимости позволит разработать классификацию биотехнологических компаний и сформировать теоретический базис для модификации методов оценки стоимости бизнеса.

1.3 Классификация биотехнологических компаний

Для разработки классификации на основе специфики биотехнологических компаний и факторов стоимости данных организаций с целью модификации методов стоимостной оценки бизнеса необходимо исследовать существующие виды классификации биотехнологий и биотехнологических компаний. Результат разработки классификации будет использован для создания системы показателей деятельности и совершенствования методов оценки стоимости бизнеса.

В соответствии с документом Комплексной программой развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года выделяются несколько отраслей биотехнологий [62]: биофармацевтика (создание лекарств, вакцин и т.д.); биомедицина (диагностика, персонализированная медицина, технологии клеточные, биосовместимость, биоинформатика, биобанки); промышленная биотехнология; биоэнергетика; сельскохозяйственная биотехнология; пищевая биотехнология; лесная биотехнология; природоохранная (экологическая) биотехнология; морская биотехнология.

Н.В. Орлова, партнер исследовательской организации Abercade, крупный профессионал в сфере биотехнологий, выделяет пять отраслей: биофармацевтика; агrobiотехнологии / агропищевые биотехнологии; промышленные биотехнологии; биоэнергетика; химические вещества из возобновляемых источников.

Признаком вышеизложенных классификаций является отрасль применения биотехнологий. Так как исследование концентрируется на биотехнологиях в области здравоохранения, то классификации могут быть использованы при оценке стоимости бизнеса в усеченном виде с целью учета не только специфики биотехнологических отраслей в целом, но и особенности подотрасли. Преимущество рассмотренных классификаций заключается в их интуитивной понятности. Недостатки выражаются в поверхностном признаке

классификаций, а также ограниченное применение для стоимостной оценки, не позволяющее учесть ключевые факторы стоимости.

Объекты исследований – большая вариация биологических систем. Таких систем выделяют пять, аналогично им делятся и биотехнологии [142]: биотехнология флоры; биотехнология фауны; биотехнология микроорганизмов и их колоний; биотехнологии клеток и клеточных культур; биотехнология субклеточных систем (органелл).

Классификация неприменима для оценки стоимости биотехнологических компаний, так как не отражает факторы, которые могли бы существенно оказать влияния на оценку стоимости.

О.В. Кудрявцева, Е.Ю. Яковлева, М.В. Вильт считают, что «научный и практический интерес к биотехнологиям привел к появлению большого количества их типологий» [63]. Традиционная классификация, основывающаяся на цветах, сформировалась в 2003 г. на американско-европейской биотехнологической конференции. Классификация построена директором Национального американского фонда Ритой Колвел и представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Классификация биотехнологий по цветам

Цвет	Отрасль
Красный	Биомедицина, Биофармацевтика, Диагностика
Желтый	Пищевая биотехнология, Наука о питании
Синий	Аквакультура, Прибрежная и морская биотехнология
Зеленый	Сельскохозяйственная биотехнология, Биоэнергетика (биотопливо), Биоудобрения, Биоремедиация, Геомикробиология
Коричневый	Биотехнологии в засушливых зонах и пустынях
Черный	Биотерроризм, Биологическая война, Биокриминология, Борьба с растениеводством
Фиолетовый	Патенты, Публикации, Изобретения, Права интеллектуальной собственности (юридические, этические и философские вопросы)
Белый	Промышленная биотехнология
Золотистый	Биоинформатика, нанобиотехнологии
Серый	Экологическая биотехнология

Источник: составлено автором по материалам [142].

Классификация схожа с ранее рассматриваемыми и имеет те же достоинства, недостатки и ограниченную применимость при оценке

стоимости бизнеса. Однако интерес вызывает выделение в отдельную группу патентов, изобретений, прав интеллектуальной собственности. Фактически элементы группы могут выступать самостоятельными объектами оценки и являются важнейшей частью структуры активов биотехнологических компаний. В рамках исследования можно выделить следующие категории: «красная» (медицинская) область – наиболее значимое направление, включающее производство лекарственных препаратов и диагностикумов с помощью клеточных технологий и генетического инженерного искусства; «фиолетовая» биотехнология, которая затрагивает правовые, этические и философские вопросы биотехнологической отрасли. Этот аспект биотехнологии не является изолированным, поскольку он служит всего лишь инструментом для систематизации достижений отрасли и представления результатов ее развития, отраженных в патентах и изобретениях.

Помимо «цветной» типологии, существуют и другие классификации биотехнологий по областям применения. Например, ученые ОЭСР выделяют следующие сферы, которые полностью или частично основаны на биотехнологиях: биомедицинская наука и разработка лекарств; биотехнологии, основанные на животных; биотехнологии на основе растений; инновационные пищевые продукты и питание человека; технологии биообработки и биопроизводства; морские биотехнологии; экологические технологии; взаимодействие биотехнологий с другими технологиями. Биомедицинская наука и разработка лекарств выражается в следующих конкретных областях: онкология / рак; диабет / сердечно-сосудистые заболевания; неврологические / мышечные заболевания; иммунологические заболевания / паразитология; инфекционные заболевания; остеопороз / здоровье костей; медицинская диагностика / приборы; биомедицинское воображение / биоинженерия; воспроизведение; исследования мозга и нервной системы; небольшие органические соединения.

Необходимо указать, что эта классификация включает только прикладную биотехнологию и игнорирует широкий сегмент развивающихся

областей биотехнологии, которые в настоящее время можно считать теоретическими. Достоинством классификации является глубокое разделение областей применения биотехнологий, а недостатком – ограниченное применение в оценке стоимости биотехнологических компаний, отсутствие теоретических областей биотехнологий.

Подробная классификация биотехнологий по секторам применения содержится в докладе ОЭСР «Биоэкономика до 2030 года: разработка политической повестки дня» [63]. Биотехнология применяется в трех основных областях: здравоохранение, первичное биопроизводство и промышленность.

Применение в сфере здравоохранения включает фармацевтические препараты, диагностику, биологически активные добавки и некоторые виды медицинского оборудования. Первичное биопроизводство состоит из использования всех живых природных ресурсов, таких как леса, сельскохозяйственные культуры, домашний скот, насекомые, рыба и другие водные ресурсы. Применение промышленных биотехнологий охватывает производство химикатов, пластмасс, ферментов, горнодобывающую промышленность, целлюлозно-бумажную промышленность, энергетику и обработку почвы с помощью биоремедиации.

Далее приведена классификация в области здравоохранения как ключевого направления исследования биотехнологий в работе. Комплексная классификация биотехнологий в здравоохранении (биомедицина и биофармацевтика) по областям применения включает:

- 1) терапия: биофармацевтические препараты; экспериментальные методы лечения (регенеративные технологии: клеточная и тканевая инженерия; исследования стволовых клеток; геновая, антисмысловая и РНК-терапия); низкомолекулярная терапия (основанная на химическом синтезе; применяется для тестирования молекул-кандидатов в лекарственные препараты, для выявления новых терапевтических мишеней);

2) диагностика: диагностика в естественных условиях (*in vivo*); лабораторная диагностика (*in vitro*); иммунологические (выявление заболеваний, беременности) и молекулярно-генетические (выявление мутаций, в частности рака) тесты;

3) фармакогенетика: персонализированная медицина;

4) функциональные продукты питания и нутрицевтики;

5) медицинские изделия: хирургические инструменты и оборудование; диагностика *in vitro*; тканевая инженерия; оборудование для визуализации; биосенсоры (используют белки для обнаружения молекул).

Этой классификации соответствуют аналогичные преимущества, недостатки и возможность применения, что и ранее исследованным классификациям на основе применения биотехнологий.

Российские ученые О. В. Кудрявцева и Е. Ю. Яковлева предложили классифицировать биотехнологии с помощью матрицы «затраты-выпуск», которая отражает взаимосвязи между биотехнологическими отраслями «происхождение – применение». Матрица охватывает как процессы производства, так и потребления биотехнологических продуктов и позволяет лучше проиллюстрировать связи между различными областями биотехнологии. Классификация отличается от вышеуказанных тем, что в них биотехнологические отрасли представлены отдельно и классифицируются на основе отличительных признаков без учета сходимости областей.

Биотехнологические компании можно классифицировать по конечным продуктам для покупателей. Например, компании по созданию кормового белка, аминокислот, ферментных препаратов и т.д. Недостатком классификации является отсутствие универсальности и объемность при увеличении количества товаров, также классификация не учитывает специфику эксплуатации промышленных биообъектов, определяющих производственный процесс. По этой причине использование данной классификации для оценки стоимости бизнеса является нецелесообразным.

Исходя из анализа существующих классификаций биотехнологий разработана авторская классификация компаний по нескольким признакам, отличающаяся от существующих детализацией признаков и концентрацией на ключевых факторах стоимости биотехнологических компаний. Предложенные классификационные признаки характеризуют как биотехнологические компании в целом, так и их проекты (разработки).

Области применения биотехнологий как классификационный признак отражает портфель инновационных продуктов компании на разных стадиях:

- биофармацевтические компании – компании, занимающиеся созданием препаратов в медицинских целях;
- биомедицинские компании – организации, сфера деятельности которых связана с исследованиями в области медицинского диагностирования, лечения, профилактики.

Признак классификации предложен на основе существующих классификаций. Данный признак дает возможность учитывать особенности отраслей применения биотехнологий. Отраслевая принадлежность биотехнологий играет важную роль, но классификация должна учитывать конкретные факторы стоимости биотехнологических компаний.

В зависимости от широты исследований препаратов можно выделить следующие биотехнологические компании:

- монопродуктовые биотехнологические компании – предприятия, которые концентрируются на одном направлении исследований;
- мультипродуктовые биотехнологические компании – предприятия, которые ведут исследования в нескольких направлениях.

Признак учитывает портфель инновационных биотехнологических продуктов. Разделение компаний по этому признаку дает возможность для более точного подбора сопоставимых компаний при применении сравнительного подхода, а также анализа поведения аналогичных компаний в определенной стадии жизненного цикла для более точного прогнозирования деятельности при применении доходного подхода.

По величине доли нематериальных активов и затрат на НИОКР в активах можно выделить следующие виды компаний:

- биотехнологические компании с высокой долей НМА и НИОКР;
- биотехнологические компании со средней долей НМА и НИОКР;
- биотехнологические компании с низкой долей НМА и НИОКР.

Данный признак, учитывающий такой драйвер стоимости как высокий процент НМА и затрат НИОКР в активах, позволяет также более точно подбирать компании-аналоги как для сравнительного подхода, так и для расчета рыночного уровня капиталовложений и амортизации при применении доходного подхода. Для определения величины доли НМА и НИОКР в активах используется шкала анализа статистики по информационным источникам СПАРК – Интерфакс, Интерфакс – Центр раскрытия корпоративной информации и Refinitiv Eikon: высокая доля данных активов соответствует значениям от 25%, средняя доля – от 15% до 24%, а низкая доля – менее 15%.

В зависимости от нахождения проектов биотехнологических компаний на стадии жизненного цикла организации можно разделить:

- биотехнологическая компания на этапе создания;
- биотехнологическая компания на этапе роста;
- биотехнологическая компания на этапе зрелости;
- биотехнологическая компания на этапе упадка.

Этот признак является особенно важным, так как результаты деятельности компании связаны с прохождением жизненного цикла компании с соответствующими им объемам и периоду инвестиций. Деление компаний по этому признаку позволит точнее вычислять рыночные данные для прогнозирования деятельности. Признак учитывает особенности формы коммерциализации и длительный период инвестиций в разработки.

Предложенные далее классификационные признаки характеризуют разработки биотехнологических компаний. Компания относится к конкретной

категории по определённому признаку исходя из того, что более 50% ее проектов (разработок) соответствует рассматриваемой категории.

По отношению к фазе исследования разработок, можно выделить следующие биотехнологических компании:

- компании с разработками на начальной фазе;
- компании с разработками на преклинической фазе;
- компании с разработками на клинической фазе;
- компании с разработками на фазе лицензирования;
- компании с разработками на постмаркетинговой фазе.

Прохождение фаз испытаний является центральным вопросом при оценке стоимости биотехнологических компаний, от этого существенно зависят вероятностные величины стоимостной оценки. Понимание на какой фазе испытаний находится компания определяет как прогнозирование ее деятельности, учет степени риска, так и подбор схожих компаний. Так, в рамках данного признака учитываются несколько ранее определенных факторов стоимости, связанных со сложным процессом прохождения этапов разработки, повышенными рисками инновационной деятельности, высокой зависимостью от жизненного цикла продуктов в портфеле, а также влиянием уровня компетенций менеджмента в области биотехнологий.

Исходя из этапа патентования продуктов можно выделить:

- компании с продуктами на патентованном этапе;
- компании с продуктами на постпатентованном этапе.

В этом признаке происходит учет влияния патентования на монопольный денежный поток и затраты на регистрацию / поддержание патентов как фактора формирования стоимости.

В таблице 5 проведено сопоставление выявленных факторов стоимости со сформированной классификацией с указанием области применения классификации при определении стоимости биотехнологических компаний.

Таблица 5 – Соотнесение факторов стоимости с разработанной классификацией и ее применение в оценке стоимости биотехнологических компаний

Ключевые факторы стоимости	Признак классификации	Виды компаний	Применение
Портфель инновационных продуктов на разных стадиях развития	По областям применения биотехнологий	биофармацевтические компании; биомедицинские компании	дает понимание особенности каких отраслей необходимо учитывать; использование при отборе компаний-аналогов для расчета среднерыночных показателей и при применении сравнительного подхода
	По широте исследования препаратов	монопродуктовые биотехнологические компании; мультипродуктовые биотехнологические компании	улучшение подбора сопоставимых компаний при использовании сравнительного подхода и для анализа поведения в целях улучшения качества прогнозов деятельности; учет типа компании при прогнозе выручки
Существенная доля затрат на НИОКР и НМА в активах	По величине доли затрат на НИОКР и НМА в активах	компании с высокой долей НМА и НИОКР; компании со средней долей НМА и НИОКР; компании с низкой долей НМА и НИОКР	позволяет точнее отбирать аналоги для сравнительного подхода и для определения рыночного уровня капиталовложений и амортизации
Особая форма коммерциализации продуктов	По стадии жизненного цикла организации	биотехнологические компании на этапе создания; биотехнологические компании на этапе развития; биотехнологические компании на этапе зрелости; биотехнологические компании на этапе упадка;	помогает применять рыночные данные для построения прогнозов; дает понимания специфики при определении ставки дисконтирования
Длительный период инвестиций в разработку			
Высокие риски инновационной деятельности	По фазе исследования разработок	компании с разработками на начальной фазе; компании с разработками на преклинической фазе; компании с разработками на клинической фазе; компании с разработками на фазе лицензирования; компании с разработками на постмаркетинговой фазе	фазы влияют на вероятность получения потока; способствует более точному отбору компаний-аналогов; помогает определить риски для определения ставки дисконтирования; возможно определение качества менеджмента на основе отличия одобрения препаратов от среднерыночного уровня
Зависимость от жизненного цикла продуктов в портфеле			
Сложный процесс прохождения этапов разработки			
Уровень компетенций менеджмента в области биотехнологий			
Влияние патентования на срок монопольного денежного потока и затраты на регистрацию / поддержание патентов	По этапу патентования продуктов	компания с продуктами на патентованном этапе; компания с продуктами на постпатентованном этапе	важно для определения ставки дисконтирования; помогает определять срок стабилизации потока; понимание периода учета расходов на патенты

Источник: составлено автором.

Выводы по параграфу 1.3.

Рассмотрены существующие классификации биотехнологий и биотехнологических компаний с выделением преимуществ, недостатков и возможности применения классификаций в стоимостной оценке.

Разработана авторская классификация биотехнологических компаний по следующим признакам: области применения биотехнологий; широте исследований препаратов; величине доли затрат на НИОКР и НМА в активах; стадии жизненного цикла организации; фазе исследования разработок; этапу патентования продуктов. Данная классификация отличается от существующих детализацией признаков и концентрацией на ключевых факторах стоимости биотехнологических компаний. Разработанная классификация позволит в дальнейшем модифицировать подбор компаний-аналогов в рамках применения методов стоимостной оценки биотехнологических компаний.

Выводы по главе 1.

Исследован рынок биотехнологий с точки зрения его текущего состояния и перспектив. Отрасль является перспективной, дальнейшее ее развитие будет способствовать развитию смежных отраслей и укреплению технологического суверенитета Российской Федерации. Наполнение биотехнологических разработок главным образом препаратами в сфере здравоохранения привело к дальнейшему концентрированию исследования на сегменты биофармацевтики и биомедицины с учетом наличия на российском фондовом рынке только компаний вышеуказанных сегментов (выявлено на основе анализа игроков в рамках исследования положения российского биотехнологического рынка).

По итогам анализа отраслевых особенностей биотехнологических компаний выявлены ключевые факторы их стоимости. Отличием предложенной совокупности факторов стоимости является то, что она включает ключевые формирующие денежные потоки и связанные с риском драйверы стоимости.

Проведен анализ существующих классификаций биотехнологий и установлена взаимосвязь между факторами стоимости и классификационными признаками, что позволило разработать классификацию биотехнологических компаний.

Все это является теоретической основой для модификаций методов оценки стоимости. В последующих параграфах работы выявленные ключевые факторы стоимости и разработанная классификация биотехнологических компаний будут использованы для разработки системы специфических показателей для оценки стоимости и модификации методов определения стоимости.

Глава 2

Анализ современных подходов и методов оценки стоимости биотехнологических компаний

2.1 Анализ зарубежных и отечественных исследований по оценке стоимости биотехнологических компаний

Для определения направлений модификации методов оценки стоимости биотехнологических компаний в данном параграфе работы проанализированы существующие зарубежные и отечественные исследования по определению стоимости рассматриваемого типа бизнеса.

Зарубежные ученые определяют метод дисконтированных денежных потоков доходного подхода в качестве основного метода оценки стоимости биотехнологических компаний. Применение этого метода связывают с возможностью учета основного интереса всех стейкхолдеров, а именно ценности бизнеса через генерируемые денежные потоки со стороны компании.

Компания McKinsey&Companies считает, что метод дисконтированных денежных потоков на данный момент остается самым адекватным способом оценить стоимость биотехнологических компаний [159]. Фундаментальные принципы метода дисконтированных денежных потоков в целом работают для биотехнологических компаний, однако требуется учет их особенностей. Далее исследован опыт организации по оценке стоимости биотехнологических компаний.

При проведении оценки стоимости биотехнологических компаний внимание акцентируется на исследовании развития бизнеса и рынка, а не на прошлые результаты деятельности компании. Основными задачами являются определение потенциального размера рынка, занимаемой компанией доли на рынке, а также значения ожидаемой рентабельности. Также вследствие

функционирования компании в условиях значительной неопределенности применяется сценарность развития конкретного направления или препарата.

В рамках проведения расчетов анализируется ситуация, сложившаяся в отрасли, и осуществляется прогноз деятельности предприятия после того, как быстрый рост и неопределенность пройдет. Состояние компании в будущем определяется и ограничено следующими показателями: процент проникновения клиентов; доходы на одного клиента; долгосрочная рентабельность капитала. Важным является наличие понимания, сколько лет планируется бурный рост перед периодом стабилизации. По статистическим данным, биотехнологические компании приходят в стабильность через 10–15 лет деятельности.

Оценка потенциального объема рынка начинается с определения общего количества клиентов на целевом рынке и возможного количества потенциальных клиентов компании.

В дальнейшем прогнозируется долгосрочная операционная рентабельность, капитальные затраты и возврат на инвестированный капитал. Будущая операционная рентабельность определяется с помощью анализа показателей компаний-аналогов.

Для определения ожидаемых денежных потоков прогнозируется потребность в капитале. Основным капиталом биотехнологических компаний являются нематериальные активы, которые могут не в полной мере быть отражены на балансе: бренд и возможности дистрибуции.

Для понимания срока перехода от текущей загрузки к будущей устойчивой загрузке мощностей компании производится анализ того, как и за какой период сопоставимые компании прошли аналогичные этапы развития.

Использование сценариев развития, взвешенных по вероятности позволяет нивелировать неопределенность. Традиционно сценарии будущего развития делятся на три категории: оптимистичный, реалистичный и пессимистичный.

Детально процесс и аналогичные особенности определения стоимости высокотехнологичных компаний представлены Т. Коуплендом, Т. Коллером, Дж. Муррином в работе «Стоимость компаний: оценка и управление» [60]. Авторы предлагают начинать оценку стоимости с формирования видения положения компании на рынке в будущем с дальнейшим переходом к текущему положению компании, а также использовать сценарный подход к прогнозированию с взвешиванием по вероятностям развития отрасли и компании.

В работе «Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов» А. Дамодаран аккумулирует опыт оценки биотехнологических компаний через рассмотрение оценки бизнеса организаций, имеющим убытки и находящихся на соответствующем этапе жизненного цикла [22].

Для определения стоимости биотехнологических компаний производится оценка денежных потоков компании на протяжении всего ее жизненного цикла, в том числе периода формирования положительного денежного потока в конкретной фазе жизненного цикла: «Малые биотехнологические или фармацевтические фирмы часто тратят миллионы долларов на исследования, чтобы получить многообещающие лекарства, на которые они будут получать патенты. Но затем эти фирмы годами ждут, пока Управление по контролю над качеством пищевых продуктов, медикаментов и косметических средств (Food and Drug Administration – FDA) одобрит продажу созданных лекарств. Тем временем они продолжают тратить деньги на НИОКР и несут крупные убытки» [22].

Биотехнологические компании обладают большим количеством патентов на свои разработки. У компаний с патентами активы делятся на две категории: разработанные активы, уже способные генерировать доход, и перспективные активы: «Размеры первого аспекта обычно учитываются в текущих денежных потоках, в то время как размеры второго – в ожидаемых темпах роста. В особом случае – применительно к фирме, извлекающей

значительную часть своей стоимости из патентов на товары, ожидаемый рост будет связан с разработкой таких патентов. Их игнорирование при проведении оценки стоимости на основе дисконтированных денежных потоков будет приводить к недооценке стоимости фирмы» [22].

Далее представлены выделенные возможности учета вышеуказанной особенности:

1) определить ценность патентов отдельно, используя открытый рынок, с последующим сложением их стоимости. Данный вариант довольно прост, но только при наличии активного и развитого рынка опционов;

2) учесть в повышенных темпах прироста. Этот вариант не лишен субъективности, что делает его более дискуссионным;

3) применить отдельный расчет с помощью модели оценки опционов, а результат прибавить к стоимости бизнеса.

Оценка опциона патента заключается в том, что патент будет разрабатываться при условии, что его ценность выше расходов на разработку. Если нет, то общество не делает дополнительных расходов на патент. То есть патент на продукт рассматривается как опцион колл, где продукт – базовый актив. Расчет опциона чаще всего производят по модели Блека-Шоулза.

Если рассматривать оценку молодых и начинающих биотехнологических компаний, то сложность определения стоимости связана отсутствием адекватной истории, на которую можно опереться при расчётах: «Оценка молодой или начинающей фирмы есть приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков от ее деятельности, хотя оценки этих ожидаемых денежных потоков могут требовать от нас выхода за пределы наших обычных источников информации, к которым относятся исторические финансовые отчеты и оценка сопоставимых фирм» [22]. В первую очередь только перспективы и ожидания будут формировать стоимость, в дальнейшем основная роль плавно переходит от ожиданий к реально существующим у общества активам. Рациональным способом повышения точности расчетов

может служить изучение деятельности сопоставимых корпораций на разных стадиях развития бизнеса.

Для определения постпрогнозной стоимости биотехнологической компании существует несколько вариантов определения будущих темпов прироста: путем анализа исторической динамики значений показателей; использование сторонних аналитических материалов; применение различных формул расчета долгосрочного (устойчивого) темпа прироста. Самый популярный вариант расчета – определение роста путем умножения коэффициента реинвестирования на прибыльность собственного капитала.

Оценочные специалисты в Соединённом Королевстве Великобритании и Северной Ирландии при применении доходного подхода выделяют данные, на которые необходимо обращать внимание при оценке стоимости технологичных компаний [138]: историческое развитие бизнеса, так как существует большая неопределенность развития биотехнологических компаний на начальном этапе; рыночную среду, сегмент которой влияет на перспективность и тенденции роста; величину нематериальных активов и их оценку, так как эти активы являются основными для деятельности и могут стоить выше, чем все реальные активы компании.

Иностранные специалисты при построении финансовой модели указывают на необходимость учета следующих факторов [154]: бурные темпы роста; длительные убытки на начальной стадии; крупная доля НМА и интеллектуальной собственности, а также интеллектуального капитала, неучтенного в бухгалтерской отчетности.

А. Грегори в своей работе «Стратегическая оценка компаний» также указывает, что «оценка технологических компаний выдвигает ряд специальных проблем. Это объясняется тем, что такие компании обычно не располагают устоявшейся линией развития, а продукты и услуги, которые ими предлагаются, часто носят незавершенный характер» [20].

П.Ф. Боер в своей работе «Оценка стоимости технологий: проблемы бизнеса и финансов в мире исследований и разработок» также указывает на

важность при применении метода дисконтированных денежных потоков детально изучать расходы на НИОКР, так как они отражают будущий потенциал компании, а не являются стандартными центрами затрат [8].

Б. Макклор также считает, что оценка стоимости биотехнологических компаний является нетривиальной задачей, однако ее можно решить с помощью применения метода дисконтированных денежных потоков [157]. Идея автора заключается в рассмотрении каждого перспективного препарата в портфеле как мини-компанию, то есть определение прогнозных денежных потоков осуществляется по каждому препарату. Биотехнологические компании могут иметь сотни разработок, поэтому в оценку включаются только препараты, находящиеся на стадиях клинических испытаний. Препараты на доклинических испытаниях не проносят существенный вклад в стоимость, так как по сути из-за низкой степени вероятности успеха имеют около нулевую стоимость.

Р. Ротген выражает мнение о необходимости отражения непредсказуемости будущих финансовых результатов портфеля препаратов через взвешивание денежных потоков по вероятностям прохождения фаз разработки [126]. Данный метод позволяет учесть риски намного точнее, чем метод их учета через повышенную ставку дисконтирования.

Дискуссионным вопросом является применение сравнительного подхода. Зарубежные ученые, выступающие за его применение, отдают предпочтение методу сделок. Для применения этого метода происходит поиск сделок с долевыми ценными бумагами сопоставимых для оцениваемого бизнеса компаний.

По мнению специалистов McKinsey&Companies, использование сравнительного подхода для оценки биотехнологических компаний невозможно, так как часто у данных компаний формируется убыточный финансовый результат или отсутствуют сопоставимые предприятия [159]. Также применение сравнительного подхода не дает возможность учитывать особенности оцениваемого бизнеса в определении стоимости.

Р. Роттген считает, что из-за нестабильности финансовых результатов биотехнологических компаний на стадии развития применение традиционных методов сравнительного подхода с со стандартными мультипликаторами [126] менее актуально. Для более устоявшихся биотехнологических компаний можно применять сравнительный подход, однако существуют ограничения вследствие специфичности деятельности и формирования финансовых результатов.

Затратный подход для оценки стоимости биотехнологических компаний, зарубежными специалистами либо не применяется, либо используется индикативно зарубежными специалистами. Например, П.Ф. Боер считает, что «ширится признание того, что ценность бизнеса нельзя определить, не зная стоимости использования технологий. Во многих отраслях – от фармакологии до производства программного обеспечения – патентованная технология стала крупнейшим активом фирмы» [8].

Некоторые иностранные исследователи (например, К. Фабрицио и А. Даниэле) считают, что для нивелирования неопределенности можно задействовать методы оценки опционов [131]. Опцион наделяет обладателя правом покупки / продажи актива по зафиксированной цене в определённом диапазоне времени. Опцион колл задействует право на покупку, а опцион пут задействует право на продажу. Биотехнологические компании «...располагают ценными «опционами роста», которые требуют использование методов оценки опционов» [20]. Данный метод дает возможность, используя вероятность, спрогнозировать будущие доходы и стоимость бизнеса при различных ситуациях. Это полезно для биотехнологических компаний, разрабатывающих препараты долгие годы. Биотехнологические компании проходят через многие этапы исследований, производства, одобрения со стороны государственных органов. Сложность прохождения этапов разработки обладает сильным влиянием на стоимость компании. Применение опционов предполагает гибкость в принимаемых решениях, так как они дают владельцам право

совершить сделку за определенный срок по определенной цене, но не обязанность совершать сделку.

Далее проведен анализ отечественных исследований по оценке стоимости биотехнологических компаний.

При применении метода дисконтированных денежных потоков, по мнению Г.В. Кривошеева, «процесс разработки любого фармацевтического лекарства занимает очень много времени, но в случае биотехнологических компаний, он может быть существенно дольше. Как следствие, компаниям требуется больше денег, а срок выхода на стабильную прибыль может быть очень долгим» [61]. Также Д.А. Латыпова, С.Ю. Евдокимов и Н.Я. Головецкий указывают на необходимость учета при оценке стоимости бизнеса ряда факторов: «высокая концентрация рынка; большие инвестиционные расходы на исследования и разработки; высокие маркетинговые затраты на сбыт и продвижение продукции; высокая степень государственного регулирования; низкая ценовая эластичность спроса на продукцию» [67]. Также существует особенность сбытовой деятельности ввиду того, что биотехнологические компании могут сотрудничать с государством через систему контрактов на поставку препаратов.

Проведение оценки стоимости методом дисконтированных денежных потоков в обязательном порядке включает рассмотрение продуктового портфеля и исследовательских активов [78]. Оценка продуктового портфеля состоит из следующих этапов: оценка существующих препаратов компании, их доли на рынке; анализ перспектив потенциальных продуктов, находящихся в разработке или на стадии клинических испытаний; исследование конкурентных преимуществ (наличие патентов или эксклюзивных лицензий). Также оценка стоимости биотехнологической компании должна проводиться с учетом рыночных факторов: тенденции в секторе; уровня конкуренции; степени регулирования.

При оценке биотехнологических стартапов подходит определение ставки дисконтирования методом сценариев и методом кумулятивного

построения, так как это позволяет детальнее рассчитывать риск для конкретной компании.

С.М. Рагимова выделяет ограничения применения доходного подхода: «влияние факторов риска на прогнозируемый доход; необходимость долгосрочного прогнозирования денежных потоков компании; проблемы при сборе информации о доходах аналогичных объектов бизнеса» [93].

Часто оценка стоимости биотехнологических и фармацевтических компаний проводится с помощью скорректированного на риск метода дисконтированных денежных потоков (rDCF) [40]. К.Г. Андросов и С.А. Гусниев отмечают, что «данная модель учитывает риск неудачи проекта на различных этапах разработки проекта» [3]. Важным является учет самых главных рисков: оценки заболеваемости; стоимость курса лечения; вероятности одобрения на разных этапах; расходы на исследования.

Российские исследователи отмечают ограниченную возможность применения сравнительного подхода. Так И.Р. Аббязов и К.Н. Мингалиев считают, что метод сделок затруднительно использовать, потому что в Российской Федерации происходит небольшое количество сделок, а данные достаточно закрыты для использования: «Поскольку фармацевтические предприятия участвуют в сделках купли-продажи весьма редко, а большинство проводимых сделок связаны с отдельными объектами имущества, а не с продажей единого имущественного комплекса или бизнеса в целом, метод сделок по отношению к оценке стоимости фармацевтических компаний трудно реализуем в связи с ограниченностью объема данных по аналогичным сделкам, что не позволяет адекватно оценить стоимость бизнеса» [2]. Однако мнения сходятся в возможности использования метода компаний-аналогов, который показывает адекватный результат для зрелых биотехнологических компаний. Главная сложность связана с поиском аналогов, потому что биотехнологические компании создают инновационные разработки. Однако оценщики применяют данные по развивающимся странам с учетом риска страны. Отмечается, что отсутствие использования в Российской Федерации

метода отраслевых коэффициентов связано с нехваткой адекватных статистических данных за достаточный ретроспективный период. Мультипликаторы P/E и P/CF малоприменимы, так как рассматриваемые компании часто не генерируют денежный поток и/или являются убыточными. Некоторые авторы считают, что даже мультипликатор P/B является более стабильным для биотехнологических компаний, чем вышеупомянутые мультипликаторы.

Так как рассматриваемая отрасль является тесно связанной с наукой, то Е.В. Илюхиным предлагается при оценке стоимости биофармацевтических компаний использовать для расчета мультипликаторов показатели исследовательской и научной деятельности [33]. Но эти показатели ошибочно рассматривать в качестве критерия возвратности инвестиций, так как некоторые фирмы несут затраты на исследования, но не генерируют прибыль [141]. Ряду исследователей удалось определить экономический эффект вложений в исследования и науку, несмотря на присущую им неопределенность [135].

Проблемы использования сравнительного подхода, которые выделяет С.М. Рагимова, связаны с тем, что: «имеется дефицит необходимой информации для сравнительного анализа показателей бизнеса; не учитываются будущие ожидания инвесторов; невозможно иногда найти компании-аналоги к оцениваемому бизнесу из-за его революционной инновационности; имеются высокие различия в данных компаний по финансовым показателям, если те, конечно же, находятся» [93].

Затратный подход, в свою очередь, по мнению С.М. Рагимова, имеет недостатки: «отражается прошлая стоимость бизнеса; не учитываются перспективы развития бизнеса; не учитываются риски; даётся низкая оценка нематериальных активов, которые выступают главным капиталом биотехнологического производства» [93]. Г.В. Кривошеев указывает на неприменимость затратного подхода, так как он «не позволяет учесть специфику инновационной компании» [61]. Евстратов А.В., Гончарова А.Е.

считают, что данный подход не способен учесть будущие выгоды от разработок, а рассматриваемые компании обладают значительной величиной НМА, что является одной из ключевых особенностей этих компаний: «структура баланса фармацевтических компаний состоит, в большинстве случаев, из нематериальных активов (патенты, исследования и разработки и пр.)» [26].

Однако некоторые отечественные авторы считают, что метод чистых активов в рамках затратного подхода можно применить для совсем молодых и довольно зрелых компаний, при оценке стоимости большое внимание следует уделять определению стоимости НМА.

Е. М. Рогова и Е. С. Сирик указывают на возможность применения моделей оценки опционов для определения стоимости инновационных компаний. Самая популярная модель основана на формулах Ф. Блэка и М. Шоулза (BSOPM). Фундаментом биномиальной модели оценки опционов (BOPM) является биномиальное дерево, а «оценка опциона ведется по принципу обратной индукции – путем дисконтирования ожидаемого значения цены опциона по отношению к риск-нейтральным вероятностям с учетом безрисковой ставки процента» [96]. Этот подход был сформирован Дж. Коксом, С. Россом и М. Рубинштейном.

При рассмотрении многоэтапности производственного процесса в биотехнологической отрасли реальным опционом считается совокупность опционов на уход с рынка. «Если на каком-то этапе исследования или тестирования провалится, то надо будет начинать все сначала, но теперь уже в рамках другого проекта. С другой стороны, вероятность возникновения неожиданных позитивных побочных эффектов тоже может оказаться высокой, что позволяет обосновать целесообразность применение опциона на расширение» [95]. Можно выделить ряд типов реальных опционов по классам:

– опцион на лицензию – опцион, дающий бизнесу право по продаже части фармацевтической компании, которая способна коммерциализировать продукцию. Взамен биотехнологическая компания получает ресурсы и может сосредоточиться на исследованиях;

- опцион на сокращение и на выход из бизнеса – опцион, позволяющий сократить бизнес, если проект движется по отрицательному сценарию и генерирует убытки. Опцион на прекращение дает возможность инвесторам получить ликвидационную стоимость и полностью избавиться от будущих убытков;
- опцион на расширение – опцион, позволяющий использовать резервы проекта. Это может выражаться через расширение бизнеса;
- опцион на переключение – опцион, дающий возможность репрофилировать производственные мощности;
- опцион на управление масштабами деятельности – опцион, предполагающий изменение размеров функционирования, не используя развитие технологий. Выражается в росте или уменьшении производства, срочной консервации и восстановлении деятельности.

Ряд российских исследователей, в том числе И.Р. Аббязов, считают, что для оценки стоимости биотехнологической компаний может также использоваться концепция управления стоимостью [1]. Фундаментом данной концепции являются показатели эффективности компании со стороны владельца, инвестора. Для расчетов используется экономическая прибыль, учитывающая как явные, так и неявные издержки.

Самыми известными показателями добавленной стоимости являются: SVA (акционерная добавленная стоимость); MVA (рыночная добавленная стоимость); EVA (экономическая добавленная стоимость); CFROI (возврат денежного потока на инвестиции) [114].

Д.А. Латыпова, С.Ю. Евдокимов, Н.Я. Головецкий определили, что «расчет EVA позволяет понять, способна ли фирма генерировать прибыль на инвестированный капитал, которая способна покрыть риски и ожидания инвесторов» [67].

А.И. Балашов, И.Э. Арсентьева выделяют, что у использования EVA для оценки стоимости рассматриваемых компаний есть как достоинства, так и недостатки [7]. В качестве достоинств можно рассматривать следующее:

дает возможность учесть особенности организации и специфику отрасли; позволяет изменить неточность суммы капитала общества, полученную из финансовой отчетности; используются альтернативные издержки; является показателем корпоративного управления; прост для понимания и дальнейшего использования. Однако EVA имеет некоторые недостатки: сильное влияние величины инвестированного капитала (зависимость от корректного расчёта); расчет основывается только на финансовых показателях биотехнологической компании, вследствие чего возникает недоучет ряда факторов стоимости (организационного капитала, квалификации менеджмента, корпоративной культуры, связей с клиентами и т.д.)

П.Д. Петрова считает, что для корректного использование расчетов EVA необходимо внести несколько корректировок [86]. Так как на биотехнологическом рынке НМА являются важнейшим фактором стоимости, то следует скорректировать NOPAT и IC на затраты на НИОКР. МСФО (IAS) 38 «Нематериальные активы» указывает, что расходы на НИОКР необходимо учитывать, как расходы в процессе их возникновения, кроме ситуаций, когда существует высокая определенность, что эти расходы сформируют НМА, способные генерировать фирме будущие экономические выгоды выше изначально рассчитанных и могут быть учтены в формируемом НМА. Для биотехнологических компаний высока ценность вложений в НИОКР, правильнее определять их как направленные на приобретения будущих экономических выгод в долгосрочной перспективе. Так, при определении EVA важно очищать затраты на НИОКР и производить их капитализацию.

NOPAT и IC необходимо скорректировать на значение отложенных налоговых платежей и обязательств, сформированных из-за временных разниц. Указанные статьи баланса не отражают реальных денежных потоков. К IC прибавляется накопленная амортизация, а к NOPAT – амортизация за период $(NOPAT + EBIT(1 - t))$. В.А. Четырев выделяет, что «среди прочих поправок нужно отметить операционный лизинг, амортизацию гудвилла, резервы по сомнительным долгам» [119].

Выводы по параграфу 2.1.

Так, анализ зарубежных и отечественных исследований показывает близость мнений иностранных и российских ученых в вопросах применимости существующих методов оценки стоимости биотехнологических компаний.

Российские и зарубежные исследователи считают, что для получения более точного результата, учитывающего все специфические характеристики компаний в отрасли биотехнологий, наиболее обоснованно использовать доходный подход. Исследователи акцентируют внимание на нематериальных активах, высоких темпах роста, длительном периоде убыточности вследствие осуществления инвестиций, размере и перспективе направления биотехнологий. Также зарубежные авторы выделяют особую роль сценарному прогнозированию и анализу чувствительности результата оценки к переменным.

В рамках сравнительного подхода зарубежные ученые ограниченно применяют метод сделок. Российские ученые предлагают справочно использовать метод компаний-аналогов, а расчеты производить по зарубежным базам данных (иностранным аналогам) ввиду недостаточной развитости информационной базы Российской Федерации.

Отдельно исследованы скорректированный на риск метод дисконтированных денежных потоков, модель реальных опционов и использование концепции управления стоимостью (экономическая прибыль, EVA, SVA, MVA, CFROI, CVA). Однако в российской практике данные методы не применяются.

Исходя из особенностей биотехнологических компаний, приведенных в параграфе 1.2, и исследований по оценке стоимости биотехнологических компаний в данном параграфе, выделены потенциальные направления совершенствования оценки стоимости биотехнологических компаний, в том числе в рамках доходного (учет специфических рисков биотехнологической деятельности, продвинутое прогнозирование НМА

и расходов на НИОКР, учет сценарности развития компании, расчет денежных потоков по каждому продукту для учета индивидуальности разработок, а также фаз исследований и регуляторного одобрения, учет повышенных темпов роста выручки) и сравнительного подходов (совершенствование поиска компаний-аналогов с учетом особенностей оцениваемой компании).

Исходя из проведенного анализа можно сделать вывод о недостаточном количестве исследований по оценке стоимости биотехнологических компаний, особенно в практической области применения методов оценки стоимости, и о наличии некоторых отличий между мнениями ученых, что формирует потребность в более глубоком и структурированном критическом анализе применимости традиционных подходов и методов оценки стоимости биотехнологических компаний с целью выявления направлений и возможностей совершенствования методов оценки стоимости бизнеса.

2.2 Применимость традиционных подходов и методов оценки стоимости бизнеса для биотехнологических компаний

Исследование применения стандартных подходов и методов оценки стоимости бизнеса к биотехнологическим компаниям становится все более важным из-за высокой значимости и темпов развития отрасли. Ранее были выявлены основные особенности биотехнологических компаний и ключевые факторы стоимости, которые и создают сложности для использования традиционных методов оценки стоимости бизнеса. Проведен анализ зарубежных и российских исследований по оценке стоимости биотехнологических компаний и выявлена необходимость анализа практической применимости традиционных методов оценки стоимости, который позволит выявить направления и возможность модификаций методов оценки стоимости российских биотехнологических компаний.

Далее в таблице 6 представлена агрегация достоинств и недостатков подходов оценки бизнеса, которые следует учитывать при выборе для определения стоимости биотехнологических компаний.

Таблица 6 – Достоинства и недостатки применения традиционных подходов для оценки стоимости биотехнологических компаний

Подход	Достоинства	Недостатки
Доходный подход	использование будущих доходов и расходов бизнеса; учет интересов инвесторов; учет перспектив развития компании; возможность учета риска	неопределенность может привести к неверному прогнозу; возможность применения разной методологии расчета ставки дисконтирования, что влияет на результат оценки; сложность оценки рисков, оказывающих воздействие на ожидаемый доход. сложность с поиском адекватной рыночной информации по показателям аналогов
Сравнительный подход	учет реального спроса и предложения на рынке; объективность оценки; оценка основана на текущих результатах операционной деятельности	возникновение сложностей с поиском информации о сопоставимых компаниях; недостаточная развитость рынка или закрытость компаний; базой оценки является историческая информация без учета перспектив; необходимость в использовании корректировок при существенных отличиях от объекта оценки
Затратный подход	учитывает влияние текущих операционных факторов на стоимость; учитывается износ активов; высокая объективность	не возможность учета перспектив развития; отсутствие учета некоторых финансовых показателей деятельности; отсутствие возможности учета рисков. сложность оценки некоторых активов, в том числе нематериальных активов

Источник: составлено автором.

Доходный подход позволяет определить стоимость бизнеса путем пересчета денежных потоков в стоимость с помощью применения дисконтирования или капитализации. В российской и зарубежной практике чаще всего для оценки стоимости биотехнологических компаний применяется доходный подход. Подход включает метод капитализации и метод дисконтирования денежных потоков.

К достоинствам применения метода дисконтированных денежных потоков доходного подхода для оценки стоимости биотехнологических компаний можно отнести: возможность детального учета перспектив по периодам; наличие достаточной гибкости для учета выявленных особенностей и факторов при определении стоимости, ставка дисконтирования позволяет

определить точное количественное выражение рисков и требуемой доходности инвесторов. Метод дисконтированных денежных потоков применяется с учетом большого количества информации из разных источников: учитываются в расчетах и макроэкономические прогнозы, и отраслевые перспективы, и финансовые показатели. Финансовая модель позволяет учитывать различные сценарии по развитию исследований и коммерциализацией разработанных продуктов. Применение метода дисконтированных денежных потоков для биотехнологических компаний отличается более длительным прогнозным периодом и повышенной ставкой дисконтирования, так как такие компании имеют более высокие ожидания доходности со стороны инвесторов и риски ведения деятельности. Недостатком можно назвать то, что метод не применим для компаний с отрицательными финансовыми результатами (то есть для биотехнологических компаний на начальной стадии развития), существует сложность с корректным прогнозом показателей в условиях неопределенности, а также то, что для расчётов необходим большой пул количественных и качественных данных.

В теории преимуществом метода капитализации доходного подхода для оценки стоимости являются его сравнительная простота расчета. Однако на практике этот метод не применим при убыточной деятельности биотехнологической компании и для оценки стоимости компаний с нестабильными показателями (фактически для биотехнологических компаний данный метод не применим).

В рамках сравнительного подхода стоимость бизнеса обусловлена тем, за сколько может быть продана организация на рынке. Существует три метода сравнительного подхода: метод компаний-аналогов; метод сделок; метод отраслевых коэффициентов. Метод компаний-аналогов базируется на рыночных ценах долей участия / акций (результат – стоимость на миноритарном уровне). Метод сделок базируется на цене сделок долей участия / пакета акций (результат – стоимость на контрольном уровне).

Основной метода отраслевых коэффициентов является статистически вычисленные соотношения стоимости и конкретных финансовых показателей.

Можно выделить следующие достоинства использования метода компаний-аналогов для оценки бизнеса биотехнологических компаний: базируется на реальной рыночной информации по биотехнологическим аналогам; используются ретроспективные значения финансовых коэффициентов биотехнологических компаний. К недостаткам относят сложность подбора компаний-аналогов, введение множества поправок для сопоставления аналогов с оцениваемой компанией, необходимость качественной информационной базы и достаточно развитого рынка, отсутствие учета будущих возможностей биотехнологических компаний по получению дохода. Метод компаний-аналогов находится на втором месте по применимости для оценки стоимости биотехнологических компаний. Традиционно в качестве базы мультипликатора используются такие показатели как выручка или EBITDA.

Метод сопоставимых сделок имеет тот же ряд преимуществ, что и метод компаний-аналогов, и сравнительный подход в целом, однако существуют и специфический недостаток – сложность поиска соответствующих сделок с сопоставимыми биотехнологическими компаниями, особенно в условиях закрытости информации и недостаточного развития рынка.

Метод отраслевых коэффициентов имеет следующие достоинства: рыночность используемых коэффициентов; универсальность; легок в использовании. Недостатки: дает примерную (ориентировочную) стоимость; не все виды бизнеса корректно оценивать данным методом. Для оценки стоимости биотехнологических компаний с изменчивыми финансовыми результатами и уникальными инновационными результатами деятельности вышеуказанный метод абсолютно не подходит. Также применение метода невозможно на молодых, нестабильных и неразвитых рынках из-за отсутствия репрезентативного объема исторических данных.

Применение сравнительного подхода усложняется бурным ростом биотехнологических компаний и высокой вероятностью получения отрицательных финансовых результатов на определенных этапах жизненного цикла. В зависимости от количества и качества доступной информации можно корректно выбрать конкретный метод оценки бизнеса. При выборе мультипликатора для использования методов сравнительного подхода необходимо учитывать некоторые особенности оцениваемых компаний. Так как на инвестиционной фазе биотехнологические компании имеют убытки или крайне низкую прибыль вследствие высоких затрат на разработку и отсутствия доходов от результатов разработок и исследований, то применение мультипликаторов, основанных на прибыли, для компаний на ранних стадиях является некорректным. Высокие темпы роста бизнеса возможно учесть через использование форвардных мультипликаторов. В Российской Федерации метод отраслевых коэффициентов на данном этапе не применим, потому что отсутствует достаточная и адекватная статистическая информация.

В экономически развитых странах присутствует качественная статистика за длительный ретроспективный срок, что приводит к более частому использованию метода коэффициентов сравнительного подхода. Это связано с существованием огромного массива данных за длительный период, содержащего необходимую информацию. Развитые страны более жестко заостряют внимание на информационной базе оценки стоимости для увеличения ее объективности и точности. В Соединенных Штатах Америки как минимум 20 организаций обладают широким сводом данных по предприятиям в абсолютно разных отраслях экономики.

Затратный подход включает метод чистых активов и метод ликвидационной стоимости. Фундаментом является определение рыночной стоимости всех активов и обязательств с дальнейшим нахождением разницы между ними. При расчете ликвидационной стоимости еще вычитаются

затраты на ликвидацию организации. Основным источником информации является бухгалтерский баланс.

Недостатки использования метода чистых активов затратного подхода: для оценки долей участия и акций обществ, ведущих деятельность в области биотехнологий: зависимость от качества учета; невозможность учесть дополнительные специфические характеристики биотехнологических компаний; упускаются перспективы оцениваемой инновационной компании. Достоинствами являются: базирование на текущих показателях деятельности биотехнологической компании; объективность.

Метод ликвидационной стоимости затратного подхода для оценки стоимости биотехнологических компаний используется при закрытии бизнеса и реализации его активов и обязательств.

Таким образом, затратный подход в основном не применяется для оценки стоимости биотехнологических компаний, так как не учитывает возможные будущие доходы от разрабатываемых препаратов. Отдельная оценка стоимости нематериальных активов также является нетривиальной задачей. В рамках оценки нематериальных активов для определения стоимости НИОКР применяется метод калькуляции затрат затратного подхода, для оценки гудвила (не идентифицируемых НМА), изобретений и ноу-хау – методы капитализации и дисконтированных денежных потоков доходного подхода, для оценки товарных знаков – метод прямого сравнительного анализа продаж сравнительного подхода. Помимо ранее изложенного, биотехнологические компании из-за своей специфики имеют немного ликвидных и легко реализуемых активов.

Отдельно важно исследовать подробнее практику оценку нематериальных активов, так как в биотехнологическом секторе стоимость интеллектуальной собственности занимает высокую долю от стоимости бизнеса.

В биотехнологической компании можно выделить четыре типа интеллектуальной собственности: товарные знаки; патенты; авторские права; производственные секреты.

Далее в таблице 7 прописана приоритетность использования конкретных подходов при оценке нематериальных активов и интеллектуальной собственности биотехнологических компаний.

Таблица 7 – Приоритетность применения подходов при определении стоимости НМА и ОИС

Виды активов	Приоритет первой очереди	Приоритет второй очереди	Приоритет третьей очереди
Патенты и технологии	Доходный	Сравнительный	Затратный
Товарные знаки	Доходный	Сравнительный	Затратный
Объекты авторского права	Доходный	Сравнительный	Затратный
Квалифицированная рабочая сила	Затратный	Доходный	Сравнительный
Информационное программное обеспечение менеджмента	Затратный	Сравнительный	Доходный
Программные продукты	Доходный	Сравнительный	Затратный
Дистрибьютерские сети	Затратный	Доходный	Сравнительный
Базовые депозиты	Доходный	Сравнительный	Затратный
Права по франчайзингу	Доходный	Сравнительный	Затратный
Корпоративная практика и процедуры	Затратный	Доходный	Сравнительный
Право на пресечения недобросовестной конкуренции	Доходный	Затратный	Сравнительный
Деловая репутация	Доходный	Затратный	Сравнительный
Право на коммерческую тайну (ноу-хау)	Доходный / Затратный	Доходный / Затратный	Сравнительный

Источник: составлено автором по материалам [68].

Для оценки НМА необходимо различать мотивы руководителей компаний при лицензировании интеллектуальной собственности [149]:

- 1) многие биотехнологические компании обладают портфелем продукции, а срок действия наиболее важных патентов истекает;
- 2) в портфеле продукции, производимой предприятием, есть потребность в новых препаратах и продуктах;
- 3) общества ощущают давление акционеров и органов в отношении увеличения продуктивности создания инновационных разработок;
- 4) напряжение в связи с необходимостью в увеличении скорости формирования и дистрибуции инновационных продуктов;

5) финансовые рынки и активность частных инвесторов не позволяют привлекать необходимый объем финансирования биотехнологических компаний на начальных этапах развития;

6) высокая стоимость создания нового препарата;

7) длительный период разработки нового препарата;

8) невысокий процент одобрения со стороны государственных органов;

9) партнеры по лицензированию в биотехнологическом секторе позволяют применять стратегические достоинства друг друга;

10) партнеры по лицензированию могут снизить стратегические слабые места друг друга.

По вышеуказанным причинам активность лицензирования интеллектуальной собственности в биотехнологической сфере существенно увеличилась.

Далее выявлены определенные существующие тенденции формирования ставок роялти по лицензионным соглашениям в биотехнологической сфере:

– «средние и медианные значения ставок роялти по лицензионным соглашениям достаточно постоянны во времени;

– заключение лицензионных соглашений на раннем этапе;

– установление структурированных / поэтапных выплат роялти;

– установление гарантийных / авансовых выплат роялти;

– долгосрочное участие «партнеров» по лицензированию в соглашениях / коммерциализации;

– распределение риска между «партнерами» по лицензированию в установленном объеме» [149].

Выводы по параграфу 2.2.

Исследованы традиционные подходы и методы оценки стоимости биотехнологических компаний, их достоинства и недостатки при применении

для оценки стоимости биотехнологических компаний. Затратный подход главным образом не применим в связи с тем, что не учитывает специфические особенности и ожидаемые доходы компаний, создающих ранее не существовавшие продукты (препараты). Использование сравнительного подхода затрудняется высокими темпами роста исследуемых компаний и возможно отрицательными результатами. Однако справочное применение метода компаний-аналогов является обоснованным. Наиболее применимым является доходный подход, а именно метод дисконтированных денежных потоков, позволяющий учитывать ранее выявленные специфические характеристики и драйверы стоимости.

Также важной составляющей оценки стоимости биотехнологических компаний является оценка НМА, основные пункты и особенности которой были исследованы. Сделан вывод о важности вопросов лицензирования интеллектуальной собственности в биотехнологическом секторе и тенденций изменения ставок роялти по лицензионным соглашениям.

На основе рассмотренного применения традиционных подходов и методов определения стоимости биотехнологических компаний в качестве одного из направлений модификации методов оценки стоимости бизнеса может рассматриваться совершенствование процесса применения мультипликаторов.

Исходя из анализа применимости традиционного инструментария оценки бизнеса для определения стоимости биотехнологических компаний можно сделать вывод о невозможности использовать методы оценки стоимости без изменений, возникает потребность в модификации методов с целью учета ключевых факторов стоимости.

С целью предстоящей модификации методов оценки стоимости биотехнологических компаний для корректного учета выявленных ключевых факторов, формирующих стоимость, будет разработана система специфических нефинансовых и финансовых показателей.

2.3 Разработка системы показателей для оценки стоимости биотехнологических компаний

Для практического использования выявленных в главе 1 ключевых факторов стоимости и разработанной классификации биотехнологических компаний, а также определенных в предыдущих параграфах главы 2 направлений возможной модификации методов оценки стоимости биотехнологических компаний далее рассмотрены показатели, определяющие рассматриваемые драйверы стоимости, которые в совокупности составляют систему.

Далее представлена таблица 8 с системой показателей, с помощью которых можно учесть стоимостные факторы при проведении оценки стоимости биотехнологических компаний. Все выявленные в главе 1 ключевые факторы стоимости использованы для подбора конкретных финансовых и нефинансовых показателей. Именно через указанные показатели учтены определенные драйверы стоимости в совершенствовании определения стоимости биотехнологических компаний.

Таблица 8 – Показатели оценки стоимости биотехнологических компаний, выявленные на основе факторов стоимости

Признак классификации	Ключевые факторы стоимости	Финансовые показатели	Нефинансовые показатели
1	2	3	4
По широте исследования препаратов (монопродуктовые; мультипродуктовые)	Портфель инновационных продуктов на разных стадиях развития	Объем фактического рынка Фактическая доля рынка Объем потенциального рынка Потенциальная доля рынка Долгосрочный темп роста	Количество разрабатываемых продуктов Количество препаратов на финальных стадиях одобрения
По величине доли НМА и затрат на НИОКР в активах (с высокой долей НМА и НИОКР; со средней долей НМА и НИОКР; с низкой долей НМА и НИОКР)	Значимая доля НМА и затрат на НИОКР в активах	Доля НМА в активах и их темпы прироста Доля НИОКР в активах и их темпы прироста Доля расходов на НИОКР в выручке и изменение НИОКР Темпы прироста капитальных вложений Отношение капитальных вложений и амортизации Доля чистых капиталовложений в выручке	-

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4
По стадии жизненного цикла (на этапе создания; на этапе развития; на этапе зрелости; на этапе упадка)	Особая форма коммерциализации продуктов	Концентрация партнеров (наибольшая доля доходов, приходящаяся на одного партнера, в выручке) Ставка роялти	Количество лицензионных соглашений Сроки лицензионного соглашения
	Длительный период инвестиций в разработку	Темпы роста выручки Коэффициент вариации операционной прибыли	Период деятельности компании
По фазе исследования разработок (на начальной фазе; на преклинической фазе; на клинической фазе; на фазе лицензирования; на постмаркетинговой фазе)	Высокие риски инновационной деятельности	Коэффициент Бета Стоимость собственного капитала Стоимость инвестированного капитала	Количество препаратов на разных стадиях разработки Существование аналогов (кол-во аналогов)
	Зависимость от жизненного цикла продуктов в портфеле	Концентрация (доля) доходов от конкретного препарата в выручке	Количество препаратов, приносящих доход
По фазе исследования разработок (на начальной фазе; на преклинической фазе; на клинической фазе; на фазе лицензирования; на постмаркетинговой фазе)	Сложный процесс прохождения этапов разработки	-	Наличие регистрационных удостоверений препаратов Включение препаратов в национальные рекомендации Включение препаратов в ОМС
	Уровень компетенций менеджмента в области биотехнологий	-	Количество участников ТОП-менеджмента с успешным опытом разработки препаратов Отличие процента одобрения препаратов от среднерыночного уровня Оценка управления компанией Оценка компетенций менеджмента в области биотехнологий
По этапу патентования продуктов (на патентованном этапе; на непатентованном этапе)	Влияние патентования на срок монопольного денежного потока и затраты на регистрацию и поддержание патентов	Доля расходов (на юристов, регистрацию и уплату пошлин) на патенты в выручке	Срок действия патента Количество патентов

Источник: составлено автором.

В таблице также проведено сопоставление признаков классификации биотехнологических компаний и ключевых факторов стоимости рассматриваемых компаний с выражающими их показателями.

Предложенные показатели характеризуют как биотехнологические компании, так и проекты, которые они осуществляют (разработки компаний).

Показатели количества разработок, рынка и долгосрочных темпов роста отражают фактор портфеля инновационных продуктов на разных стадиях развития и учитывают деление компаний по широте исследования препаратов.

Признак доли НМА и затрат на НИОКР в активах, а также соответствующий фактор стоимости выражается через показатели расходов на НИОКР, величины НМА, а также капитальных вложений и амортизации.

Деление компаний по жизненному циклу организации опирается на драйверы стоимости, связанные с формой коммерциализацией продуктов и продолжительности периода инвестиций, которые в свою очередь выражаются через показатели лицензионных соглашений, доли стратегических партнеров, темпов роста оборота, а также коэффициент вариации операционной прибыли.

Число препаратов на конкретных стадиях разработки, наличие аналогов, бета и стоимость капитала отражают фактор повышенных инновационных рисков. Процент поступлений от препарата в совокупных поступлениях, число доходных продуктов связаны с драйвером зависимости жизненного цикла разработок в портфеле. Обладание удостоверений, включение препаратов в отечественные рекомендации и ОМС отражает фактор, связанный со сложным процессом прохождения этапов разработки. Показатели компетенций менеджмента в области биотехнологий и управления компанией связаны с фактором повышенного влияния компетенций менеджмента в сфере биотехнологий на результаты компании. Вышеизложенные факторы, а значит и соответствующие показатели соотносятся с признаком классификации, отражающим принадлежность разработок компании к фазе исследования.

Фактор влияния патентования на денежный поток и затраты на патенты, а также классификационный признак по этапу патентования продуктов выражаются в показателях расходов на патенты, сроков патентов.

Приведенное соотнесение поможет в дальнейшем использовать как классификацию, так и факторы стоимости через систему показателей

для модификации конкретных методов оценки стоимости биотехнологического бизнеса.

Далее приведено исследование предлагаемых показателей биотехнологических компаний на основе данных информационной базы Damodaran Online, СПАРК-Интерфакс, отчетности МСФО котируемых отечественных корпораций, выгрузки Refinitiv Eikon по иностранным компаниям, в том числе путем проведения корреляционно-регрессионного анализа. Предложенные специфические нефинансовые и финансовые показатели будут уточнены.

Далее приведен анализ показателей биотехнологических компаний на основе данных информационной базы Damodaran Online [35].

Гудвил (нематериальный актив, формирующийся на не отраженных на балансе факторов и отражающий преимущества компании, которые влияют на стоимость бизнеса) в активах биотехнологических компаний выше, чем у предприятий традиционных отраслей: в среднем в 2,4 раза на развивающихся рынках и в 1,5 раза на глобальном рынке. При составлении таблицы 9 использовались данные Goodwill and Impairment в информационной базе Damodaran Online.

Таблица 9 – Доля гудвила в активах

В процентах

Отрасль	Развивающиеся рынки			Глобальный рынок	
	2023 г.	2022 г.	2021 г.	2023 г.	2022 г.
Drugs (Biotechnology)	4,97	4,13	4,78	11,13	11,45
Total Market	0,76	0,79	0,75	3,01	3,06
Total Market (without financials)	1,95	1,99	1,85	7,66	7,88
Отклонение, включая финансовые отрасли	554,49	425,07	533,41	269,17	274,19
Отклонение, исключая финансовые отрасли	154,54	107,12	157,71	45,22	45,29

Источник: составлено автором по материалам [35].

На гудвил как неидентифицируемые нематериальные активы можно смотреть с точки зрения интеллектуального капитала компании, за который

инвесторы готовы платить при совершении сделки. Это доказывает, что биотехнологическим компаниям свойственен высокий интеллектуальный капитал, в том числе повышенная доля в активах и значение в бизнесе НМА.

Важнейшим показателем для биотехнологических компаний является расходы на НИОКР: как капитализируемая их часть, так и операционная. Затраты НИОКР занимают долю в инвестированном капитале биотехнологических компаний значительно выше, чем в прочих секторах. Превышение этого показателя на развивающихся рынках составляет в среднем 7,2 раза, а на глобальном рынке – в среднем 10,5 раза.

Аналогичная ситуация и по доле операционных расходов на НИОКР от выручки. Биотехнологические компании имеют показатель выше в среднем 11,2 раза сравнительно со среднерыночным значением на развивающихся рынках, а также в среднем в 15,1 раза выше среднерыночных значений на глобальном рынке. При составлении таблицы 10 использовались данные R&D Expenditures в информационной базе Damodaran Online.

Таблица 10 – Доля капитализируемого НИОКР в инвестиционном капитале

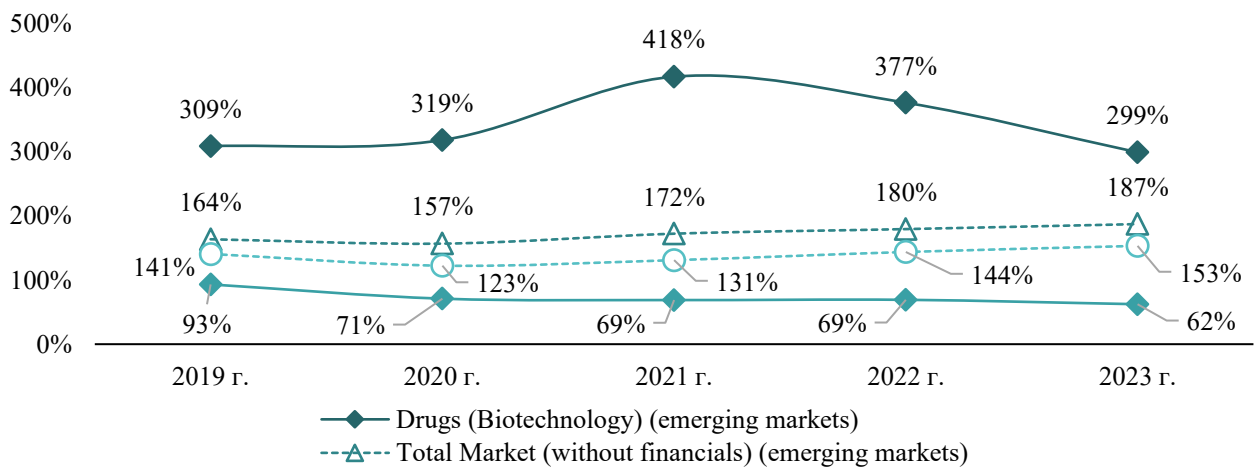
В процентах

Отрасль	Развивающиеся рынки			Глобальный рынок		
	2023 г.	2022 г.	2021 г.	2023 г.	2022 г.	2021 г.
Доля капитализированных НИОКР в инвестированном капитале						
Drugs (Biotechnology)	35,80	36,89	32,47	85,33	87,98	85,19
Total Market	3,09	3,05	2,72	4,90	4,79	4,51
Total Market (without financials)	5,15	5,06	4,40	8,65	8,34	7,68
Отклонение, включая финансовые отрасли	1056,78	1109,29	1091,81	1640,74	1736,73	1789,16
Отклонение, исключая финансовые отрасли	595,17	629,21	637,26	886,38	955,53	1009,78
Доля текущих НИОКР в выручке						
Drugs (Biotechnology)	20,60	19,15	17,29	39,00	36,25	35,60
Total Market	1,53	1,46	1,53	2,25	2,12	2,17
Total Market (without financials)	1,73	1,64	1,73	2,52	2,36	2,47
Отклонение, включая финансовые отрасли	1245,59	1208,80	1033,84	1633,24	1613,74	1543,22
Отклонение, исключая финансовые отрасли	1092,25	1065,23	898,98	1449,47	1437,96	1340,35

Источник: составлено автором по материалам [35].

Это подтверждает, что в биотехнологических компаниях исследования и разработки занимают существенную роль. По данным информационной базы Damodaran Online, можно наблюдать, что темпы роста капитализированных расходов на R&D в биотехнологических отраслях выше среднерыночного показателя.

Среднее соотношение CAPEX/Амортизация на развивающихся рынках составляет 344%, что в 2 раза выше, чем в среднем по рынку. На глобальном рынке среднее соотношение ниже среднерыночного значения на 46,9%. В развивающихся экономиках биотехнологическим компаниям требуется перманентно инвестировать в свои активы, в первую очередь нематериальные. При составлении рисунка 11 использовались данные Capital Expenditures, Depreciation, Reinvestment Rate and Sales to Capital Ratios by Industry в информационной базе Damodaran Online.



Источник: составлено автором по материалам [35].

Рисунок 11 – Изменение отношения капиталовложений к амортизации

Отношение чистых капитальных вложений к выручке на развивающихся и глобальном рынках в среднем составляет 14,2% и 13,5% соответственно, это выше в 3,9 раза и 4,3 раза, чем по всем секторам (исключая финансовый).

Также темпы роста капитальных затрат и амортизации в период 2019-2023 гг. в биотехнологической отрасли значительно превышают среднерыночный уровень как на развивающихся, так и на мировом рынках.

За период 2019-2023 гг. коэффициент бета в компаниях биотехнологического сектора выше коэффициентов по всем отраслям (исключая финансовый сектор). Данное различие более ясно видно на развивающихся рынках. Биотехнологические компании несут больше отраслевого риска в сравнении с обычными видами деятельности.

При построении модели методом дисконтированных денежных потоков практики используют неденежный ЧОК, далее в итоговой поправке возвращают денежные средства. Корректнее с методологической точки зрения является использование беты, очищенной от денежных средств.

Стандартное отклонение операционного дохода свидетельствует о повышенном риске деятельности в области биотехнологий и объясняется длительным инвестиционным периодом: стандартное отклонение операционного дохода выше среднерыночного показателя на развивающихся рынках в 2,6 раза, а на мировом рынке в 2,0 раза. При составлении таблицы 11 использовались данные Levered and Unlevered Betas by Industry в информационной базе Damodaran Online.

Таблица 11 – Стандартное отклонение операционного дохода

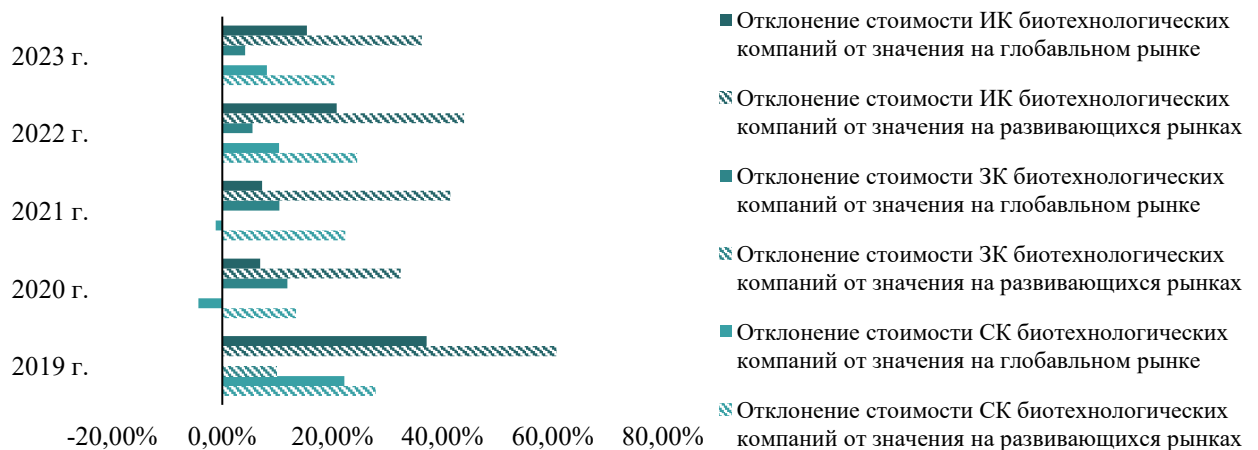
В процентах

Отрасль	Развивающиеся рынки				
	2023 г.	2022 г.	2021 г.	2020 г.	2019 г.
Развивающиеся рынки					
Drugs (Biotechnology)	75,62	80,46	50,16	95,56	25,37
Total Market	28,10	28,98	22,91	22,91	25,49
Total Market (without financials)	29,14	29,04	22,42	22,52	25,33
Отклонение, включая финансовые отрасли	169,07	177,58	118,95	317,04	-0,46
Отклонение, исключая финансовые отрасли	159,49	177,06	123,72	324,40	0,16
Глобальный рынок					
Drugs (Biotechnology)	26,75	27,35	32,23	37,37	36,63
Total Market	23,08	20,10	13,12	13,92	16,33
Total Market (without financials)	24,00	20,18	13,13	13,82	16,35
Отклонение, включая финансовые отрасли	15,93	36,09	145,54	168,52	124,36
Отклонение, исключая финансовые отрасли	11,47	35,54	145,48	170,48	124,09

Источник: составлено автором по материалам [35].

Стоимость собственного капитала (далее – СК) компаний в биотехнологическом секторе выше, чем в компаниях, ведущих традиционный вид бизнеса: на развивающихся рынках в среднем на 21,7%, на глобальном рынке на 7%. В том числе причиной является пониженный финансовый рычаг и высокий показатель коэффициента бета. Стоимость заемного капитала (далее – ЗК) также немного выше в биотехнологической отрасли, что свидетельствует о расценивании деятельности рискованной со стороны банков.

Как следствие из вышеуказанных показателей, стоимость инвестированного капитала (далее – ИК) на 42,9% выше среднерыночного значения (исключая финансовые организации) в развивающихся экономиках и на 17,5% выше в мировой экономике. Это может быть следствием того, что инвесторы требуют более высокую норму доходности, так как их вложения в данный вид деятельности являются более рискованными. При составлении рисунка 12 использовались данные Costs of Capital by Industry Sector в информационной базе Damodaran Online.



Источник: составлено автором по материалам [35].

Рисунок 12 – Отклонение стоимости капитала биотехнологических компаний от среднерыночного значения

Среднегодовой рост выручки за последние пять лет в период 2019-2023 гг. составляет в среднем 19,9% на развивающемся рынке и 24,2% на глобальном рынке, что выше среднерыночного показателя в среднем в 3,1 раза

для развивающегося рынка и в 3,0 раза для глобального рынка. При составлении таблицы 12 использовались данные Historical Growth Rate in Earnings by Industry в информационной базе Damodaran Online.

Таблица 12 – Исторические среднегодовые темпы роста (CAGR) выручки биотехнологических компаний (за последние пять лет)

В процентах

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
CAGR выручки за 5 лет (Biotech Emerging markets)	11,56	17,38	26,94	25,03	18,44
CAGR выручки за 5 лет (Total without financials Emerging markets)	6,67	4,66	6,70	7,92	6,55
CAGR выручки за 5 лет (Biotech Global markets)	23,00	24,87	27,26	26,03	20,21
CAGR выручки за 5 лет (Total without financials Global markets)	8,04	6,41	7,82	9,80	9,01

Источник: составлено автором по материалам [35].

После исследования ретроспективных темпов роста необходимо рассмотреть фундаментальные темпы роста EBIT, рассчитанные путем умножения рентабельности инвестированного капитала на коэффициент реинвестирования. При составлении таблицы 13 использовались данные Fundamental Growth Rate in EPS by Industry в информационной базе Damodaran Online.

Таблица 13 – Устойчивые (долгосрочные) темпы роста биотехнологических компаний

В процентах

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Фундаментальные темпы роста операционных доходов (EBIT) (Biotech Emerging markets)	36,74	NA	22,87	23,38	NA
Фундаментальные темпы роста операционных доходов (EBIT) (Total without financials Emerging markets)	6,79	5,05	7,61	7,60	5,58
Фундаментальные темпы роста операционных доходов (EBIT) (Biotech Global markets)	17,83	74,74	17,19	8,75	NA
Фундаментальные темпы роста операционных доходов (EBIT) (Total without financials Global markets)	6,78	3,56	6,41	7,95	5,75

Источник: составлено автором по материалам [35].

Фундаментальные темпы роста EBIT биотехнологических компаний выше, чем обыкновенного бизнеса, что связано с высоким потенциалом биотехнологических препаратов и разработок.

Также была сделана выгрузка из системы СПАРК-Интерфакс РСБУ-данных по компаниям в области биотехнологий. Выборка составляла 5 543 компании, выборка очищена от компаний с нулевыми значениями выручки и активов. Также очищены выбросы на основе внутренних и внешних границ набора данных. Таким образом итоговая выборка составила 3 172 компании.

Медианный возраст биотехнологических компаний в Российской Федерации в 2024 г. составляет восемь лет, что подтверждает нахождения многих компаний на раннем этапе развития (на выпуск биотехнологического продукта уходит 10-15 лет). Доля НМА в активах в период 2019-2023 гг. составляет 6,7%-10,3%. Доля чистого оборотного капитала обществ находится на в диапазоне 4,3%-6,9%. Коэффициент автономии в среднем составляет 48,6%. Рентабельность продаж от 8,8% до 11,0%, рентабельность по EBIT в диапазоне 7,0%-9,4%, рентабельность чистой прибыли от 5,2% до 7,3%, а показатель Чистый долг/Капитал в среднем -29,7%. Показатели биотехнологических компаний представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Показатели по российским биотехнологическим компаниям

В процентах

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Лет	4	5	6	7	8
Доля НМА в Активах	7,6	8,2	7,3	6,7	10,3
Доля ЧОК в Выручке	4,3	5,3	6,0	6,9	7,4
Коэффициент автономии	41,7	46,8	52,1	50,1	52,8
Рентабельность продаж	9,0	10,5	11,1	8,8	9,9
Рентабельность чистой прибыли	5,4	6,7	7,3	5,2	5,9
Рентабельность EBIT	7,1	8,4	9,4	7,1	7,8
Чистый долг/Капитал	-27,4	-28,2	-31,6	-29,6	-32,3

Источник: составлено автором по материалам [103].

Данные по котируемым иностранным корпорациям выгружены из системы Refinitiv Eikon (1 424 компании) по отрасли «Биотехнологии»,

в дальнейшем компании очищались от организаций с нулевой капитализацией, выручкой и активами. Происходило удаление выбросов на базе внутренних и внешних границ выборки. Итоговый список составил 557 компаний. На основе этих данных был проведен анализ ряда показателей, который представлен далее в таблице 15.

Среднее значение медианы оценки управления компаниями составляет 27 баллов из 100 возможных. Среднее медианы оценки менеджмента составляет 30 баллов.

Из-за специфики рассматриваемого сектора доля расходов на НИОКР в выручке является высокой. Доля гудвила и НМА в активах занимают в среднем за рассматриваемый период 2,3% и 9,8% соответственно. Медиана капиталовложений в чистом денежном потоке за период составляет –19,7%. Среднее отношение инвестиционного денежного потока к свободному денежному потоку составляет 20,6%. Отношение чистого долга к EBITDA в среднем имеет значение 2,12, что связано с невысокими показателями EBITDA и низким долгом.

Среднегодовой темп роста количества патентов достигает 29,8%, а количества продуктов – 27,0%. Количество продуктов на 1 фазе составляет в среднем 29,2%, на 2 фазе – 43,8%, на 3 фазе – 14,1%, продукты на предварительной регистрации занимают 12,4%, а количество запущенных продуктов – 0,4%.

Показатели подтверждают низкую долговую нагрузку биотехнологических компаний, так как риски деятельности более высокие и вложения происходят за счет инвесторов.

Рентабельность EBIT, EBITDA и чистой прибыли низкая, потому что рассматриваемые компании требуют высоких затрат на НИОКР. Мультипликаторы P/E, P/BV, EV/EBITDA, EV/EBIT отрицательные, однако EV/Выручка положительна и имеет довольно высокое значение.

Таблица 15 – Динамика показателей биотехнологических компаний

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Оценка общего управления компании, медиана	34	28	34	14	24	25	26	27	28	28
Оценка компетенций менеджмента в области биотехнологий, медиана	51	37	24	17	18	19	28	31	33	37
Доля НИОКР в Выручке, в процентах	98,9	148,3	214,0	152,2	205,4	193,3	218,6	297,6	313,5	282,4
Доля оплаты труда в Выручке, в процентах	112,1	104,9	95,7	86,1	74,7	90,9	106,7	93,4	93,1	84,0
Доля гудвил в Активах, в процентах	4,6	2,8	3,1	2,2	2,0	2,1	1,5	1,4	1,4	1,9
Доля НМА в Активах, в процентах	14,7	11,5	12,5	13,8	11,7	11,1	6,8	5,6	5,1	4,9
Доля капиталовложений в чистом ДП, в процентах	-51,4	-18,2	2761,7	-21,8	-27,4	-50,1	-6,5	-21,1	18,7	50,2
Доля капиталовложений в свободном ДП, в процентах	11,7	8,7	7,4	6,7	6,8	7,3	7,4	8,8	7,7	5,6
Доля вложений в НМА в чистом ДП, в процентах	-11,9	-4,8	682,1	-5,7	-6,0	-5,3	-0,6	-2,5	1,9	7,2
Инвестиционный ДП/Свободный ДП, в процентах	22,5	15,7	16,3	8,2	42,9	6,4	26,3	56,4	16,5	-4,8
Количество патентов, шт.	615	1 116	1 372	1 531	1 259	2 200	2 998	3 745	4 639	5 124
Количество продуктов на 1 фазе, шт.	9	17	26	34	59	57	103	147	139	130
Количество продуктов на 2 фазе, шт.	32	40	37	50	69	110	177	187	185	160
Количество продуктов на 3 фазе, шт.	8	13	15	16	15	33	53	61	63	61
Количество продуктов на предварительной регистрации, шт.	2	2	15	16	15	33	53	61	63	61
Количество запущенных продуктов, шт.	4	1	0	0	0	0	0	5	3	1
Количество продуктов, шт.	55	73	93	116	158	233	386	461	453	413
(Total Debt - Cash) / EBITDA, в процентах	267	366	234	289	220	170	120,	196	142	118
D/E, в процентах	5,1	4,4	5,3	4,3	6,2	5,7	3,6%	3,8	6,4	6,0

Источник: составлено автором по материалам [148].

Проанализированы финансовые показатели российских котируемых публичных биотехнологических компаний:

– ПАО «Озон Фармацевтика» – это ведущий отечественный производитель, представленный в нескольких нишах: низкомолекулярной фармацевтике, созданию высокотоксичных лекарств от онкологии и наукоёмких биотехнологических препаратов;

– ПАО «ПРОМОМЕД» – инновационная корпорация в области биофармацевтики, обладающая тенденциями существенного развития в различных сегментах рынка;

– ПАО «Артген биотех» – биотехнологическая компания, имеющая ряд инновационных разработок и методов исследования и лечения;

– ПАО «ММЦБ» – биотехнологическая компания по хранению стволовых клеток и созданию геннотерапевтических препаратов для лечения кровяных и иммунных заболеваний;

– ПАО «Фармсинтез» – фармацевтическое общество, производящая субстанции, лекарства и занимающаяся контрактным производством;

– ПАО «ЦГРМ «ГЕНЕТИКО» – это корпорация, агрегирующая в себе генетический центр, биоинформатическую службу и лабораторно-производственную систему международного уровня в Российской Федерации;

– ПАО «ДИОД» – общество по созданию и производству натуральных нелекарственных и лекарственных препаратов, лечебной активной косметики, медицинской и экологической техники, инновационных субстанций для профилактики и лечения заболеваний.

По итогам анализа была сформирована таблица 16. В среднем за 1 полугодие 2019 – 1 полугодие 2024 года доля НМА в активах биотехнологических компаний достигает 20,5%, что довольно высокий показатель. Это подтверждает ведущую роль показателя как драйвера стоимости биотехнологических компаний Российской Федерации.

Среднее отношение Капиталовложения/Амортизация за анализируемый период имеет значение 1,54, это связано с необходимостью инвестирования в НМА и НИОКР большей величины, чем амортизация, так как фактическое устаревание активов биотехнологических компаний происходит активнее, чем в традиционном бизнесе.

Показатель неденежного ЧОК в выручке в среднем имеет значение 29,6%, что является довольно высоким показателем, сигнализирующим о необходимости значительных инвестиций в оборотный капитал для поддержания деятельности биотехнологической компании.

Медиана коэффициента дивидендных выплат составляет 0,09, что связано с возрастом рынка и периодом развития, на котором находятся компании. Биотехнологические компании перманентно занимаются развитием своих продуктовых портфелей, что требует значительных объемов инвестиций, что снижает дивидендный потенциал таких компаний.

Показатель D/E довольно низкий, что еще раз подтверждает структуру капитала биотехнологических компаний и обосновывает повышенную стоимость этого капитала.

Показатели долг/ЕБИТДА и чистый долг/ЕБИТДА имеют значения 4,68 и 3,94 соответственно, что свидетельствует о низкой ЕБИТДА. Данный результат обусловлен особенностью развития компаний и наличием затрат на исследования в составе расходов.

Медианный показатель ЕБИТДА/проценты по займам имеет значение в 1,02 и показывает возможность компаний полностью оплатить проценты чуть больше, чем за один год.

Показатель Инвестиционный денежный поток/Чистый денежный поток больше 1, что связано с высокой инвестиционной активностью по вложениям в НИОКР, НМА и производственные мощности в целях развития и поддержания деятельности биотехнологических компаний.

Таблица 16 – Динамика показателей российских компаний в сфере биотехнологий

Показатель	1 пол. 2019 г.	2019 г.	1 пол. 2020 г.	2020 г.	1 пол. 2021 г.	2021 г.	1 пол. 2022 г.	2022 г.	1 пол. 2023 г.	2023 г.	1 пол. 2024 г.
Доля НМА в активах, в процентах	12,8	16,1	15,6	19,6	26,6	22,1	22,6	25,1	24,1	25,6	14,9
Капиталовложения/Амортизация	0,20	1,74	0,79	0,67	0,95	1,23	1,67	3,09	1,54	2,48	2,62
Неденежный ЧОК/Выручка, в процентах	15,8	18,9	39,0	32,4	27,6	37,6	27,0	14,2	25,0	25,4	62,9
Коэффициент дивидендных выплат	0,00	-0,09	0,31	-0,52	-0,89	-0,54	1,51	-8,72	-0,10	18,40	1,73
D/E	0,21	0,21	0,17	0,16	0,16	0,09	0,17	0,19	0,11	0,10	0,21
Долг/ЕБИТДА	4,61	-0,48	4,68	-9,36	-12,46	-4,62	5,32	13,20	10,37	10,88	5,80
Чистый долг/ЕБИТДА	3,94	-0,36	3,61	-7,64	-10,46	-3,41	4,43	10,12	5,19	5,85	5,12
ЕБИТДА/проценты по займам	2,76	-27,80	3,20	-1,45	-0,99	-1,85	2,64	1,02	0,87	1,11	1,58
Инвестиционный денежный поток/Чистый денежный поток	-3,96	-5,17	-1,16	20,08	4,20	-2,45	1,84	-9,79	-0,26	-0,76	-1,64

Источник: составлено автором по материалам [34; 74; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Проведен корреляционно-регрессионный анализ показателей биотехнологических компаний по нескольким источникам данных: статистике информационной базы Damodaran Online; выгрузке Refinitiv Eikon; данным котируемых публичных российских биотехнологических компаний.

Такая диверсификация данных биотехнологических компаний по источникам обеспечивает высокую степень обоснованности результатов исследования.

Корреляционно-регрессионный анализ покажет значимость и влияние конкретных показателей на стоимость бизнеса биотехнологических компаний, что обеспечит обоснованность включения данных показателей в разрабатываемую систему специфических нефинансовых и финансовых показателей.

Для проведения анализа была использована доступная расширенная выборка Damodaran Online за 2011-2025 гг. с целью получения более обоснованных результатов.

В результате исследования выявлено несколько корреляционных связей и дополнительно построены регрессии, соответствующие всем критериям:

- коэффициент корреляции статистически значим или модуль коэффициента корреляции превышает критическое значение;
- наблюдаемое значение F-статистики превышает критическое значение критерия Фишера;
- p-value F-статистики меньше 0,05;
- коэффициент детерминации R-квадрат достаточно высок;
- абсолютные значения t-статистика коэффициентов превышают критические значения t-критерия;
- p-value коэффициентов меньше 0,05.

Необходимо ввести допущение, что рассматривается влияние показателей на рыночную капитализацию, так как в информационной базе

Damodaran Online не содержит достаточный объем данных о стоимости бизнеса.

Также по ряду показателей количество наблюдений может отличаться ввиду отсутствия статистики за более ранний период. Информационная база Damodaran Online в течение рассматриваемого периода дополнялась важными для оценки стоимости бизнеса показателями.

Показатели, которые влияют на капитализацию:

- капитализируемые расходы на НИОКР: рост этих расходов в ближайшей перспективе снижает денежные потоки, влияя на стоимость, однако данные расходы формируют будущий продуктовый портфель и являются основой будущих денежных потоков биотехнологических компаний, такой результат связан с временным лагом инвестиций в НИОКР и эффектов от осуществления данных инвестиций;

- капитальные вложения: данные затраты на поддержание, модернизацию и расширение мощностей способствуют развитию компаний и повышению стоимости собственного капитала;

- текущие расходы на НИОКР: эти расходы свидетельствуют об интенсивной инновационной активности компании и приведут к получению результатов от разработанных продуктов, что увеличит стоимость собственного капитала.

В ходе построения моделей парных регрессий при низкой значимости свободных членов были построены регрессии с учетом очищения данных свободных членов.

Построение множественной регрессии не представляется возможным по следующим причинам: по развивающемуся рынку ввиду недостаточного количества наблюдений; по глобальному рынку из-за сильной взаимосвязи переменных (корреляция более 0,7).

Результаты корреляционно-регрессионного анализа по данным информационной базы Damodaran Online представлены в таблицах 17 и 18.

Таблица 17 – Результаты корреляционно-регрессионного анализа по данным информационной базы Damodaran Online

Показатель	Корреляция	Критическая корреляция	F	F-критерий	Значимость F	R-квадрат	R-квадрат критический
Капитализируемые расходы на НИОКР (Развивающиеся рынки)	-0,819	0,811	8,17	7,71	0,05	0,671	0,658
Капитальные вложения (Развивающиеся рынки)	0,777	0,553	81,70	4,96	0,00	0,721	0,306
Текущие расходы на НИОКР (Глобальный рынок)	0,745	0,602	356,92	5,32	0,00	0,973	0,362
Капитальные вложения (Глобальный рынок)	0,843	0,553	347,17	4,96	0,00	0,967	0,306

Источник: составлено автором по материалам [35].

Таблица 18 – Параметры регрессии по данным информационной базы Damodaran Online

Показатель	Элементы	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	t-критерий	P-значение
Капитализируемые расходы на НИОКР (Развивающиеся рынки)	Y-пересечение	733 816	136 360	5,38	2,13	0,01
	X 1	-18	6	-2,86	2,13	0,05
Капитальные вложения (Развивающиеся рынки))	Y-пересечение	-	-	-	-	-
	X 1	71	8	9,04	1,80	0,00
Текущие расходы на НИОКР (Глобальный рынок)	Y-пересечение	-	-	-	-	-
	X 1	17	1	18,89	1,83	0,00
Капитальные вложения (Глобальный рынок)	Y-пересечение	-	-	-	-	-
	X 1	140	8	18,63	1,80	0,00

Источник: составлено автором по материалам [35].

Анализируя данные Refinitiv Eikon, сильные корреляционные связи со значением коэффициентов корреляции со стоимостью бизнеса (EV) выше критических значений показали несколько нефинансовых и финансовых показателей:

- сумма абсолютной оценки общего управления компании (0,849) и сумма оценки компетенций менеджмента в области биотехнологий (0,862) – связь подтверждает, что более квалифицированный и специализированный менеджмент, обладающий отраслевыми компетенциями, способствует принятию эффективных инвестиционных и финансовых решений, что транслируется в рост стоимости бизнеса;

- расходы на НИОКР (0,870) и доля НИОКР в выручке (0,781) показывает, что НИОКР являются важным драйвером стоимости, который позволяют наращивать продуктовый портфель биотехнологических компаний;

- расходы на оплату труда (0,907) – высококвалифицированные сотрудники-исследователи создают своим интеллектуальным трудом добавленную стоимость бизнеса;

- НМА (0,900) – в биотехнологических компаниях основными активами являются НМА, а также интеллектуальный капитал;

- доля НМА в активах (-0,900) – воздействуют на стоимость, так как занимают большой процент от активов. Рост стоимости бизнеса со снижением доли НМА в активах может быть связан с коммерциализацией разработок и амортизацией сформированных НМА;

- капитальные вложения (0,908), приобретение НМА (0,780) – инвестиции в нематериальные активы оказывают сильное влияние на стоимость бизнеса ввиду необходимости для биотехнологических компаний поддерживать и развивать разработку инновационных продуктов;

- количество патентов (0,815) – количество патентов является основным натуральным показателем научной деятельности. Патенты для

инвесторов выступают как важнейший индикатор результативности исследований и разработок;

– количество продуктов на 1 фазе (0,927), на 2 фазе (0,950), на 3 фазе (0,927), на предварительной регистрации (0,921), общее количество продуктов (0,945) – прохождение этапов исследований и регистрации приближает компанию к коммерциализации препаратов, существенно снижает риски деятельности и несет прямой вклад в денежные потоки, что отражается на стоимости бизнеса.

При рассмотрении результатов вводится допущение, что стоимость бизнеса (показатель enterprise value (EV)) рассчитывается как сумма рыночной капитализации, заемных средств и неконтролирующей доли участия за вычетом денежных средств и краткосрочных финансовых вложений.

Также были построены регрессии, удовлетворяющие определенным критериям: значение F-статистики выше критического значения критерия Фишера, p-value F-статистики меньше 0,05, R-квадрат достаточно высок, абсолютные значения t-статистика коэффициентов превышают критические значения t-критерия, p-value коэффициентов меньше 0,05.

Все показатели соответствуют всем критериям регрессии, имеют высокую значимость.

Для некоторых показателей регрессия имеет незначимые свободные члены уравнения регрессии, которые были исключены.

Из-за высокой взаимосвязи между факторами (мультиколлинеарности) и небольшого объема выборки построение множественной регрессии не обеспечивает экономически интерпретируемых и статистически надежных оценок. В связи с этим построение модели множественной регрессии не производилось.

Результаты корреляционно-регрессионного анализа по данным Refinitiv Eikon представлены в таблицах 19 и 20.

Таблица 19 – Результаты корреляционно-регрессионного анализа по данным Refinitiv Eikon

Показатель	Корреляция	Критическая корреляция	F	F-критерий	Значимость F	R-квадрат	R-квадрат критическое
Оценка управления компании, сумма	0,849	0,632	63,19	5,32	0,00	0,875	0,399
Оценка компетенций менеджмента, сумма	0,862	0,632	68,49	5,32	0,00	0,884	0,399
Расходы на НИОКР	0,870	0,632	97,09	5,32	0,00	0,915	0,399
Доля НИОКР в Выручке, в процентах	0,781	0,632	42,91	5,32	0,00	0,827	0,399
Расходы на оплату труда	0,907	0,632	133,49	5,32	0,00	0,937	0,399
НМА	0,900	0,632	86,53	5,32	0,00	0,906	0,399
Доля НМА в Активах	-0,900	0,632	34,13	5,32	0,00	0,810	0,399
Капитальные вложения	0,908	0,632	140,29	5,32	0,00	0,940	0,399
Приобретение НМА	0,780	0,632	50,07	5,32	0,00	0,848	0,399
Количество патентов, шт.	0,815	0,632	68,69	5,32	0,00	0,884	0,399
Кол-во продуктов на 1 фазе	0,927	0,632	176,80	5,32	0,00	0,952	0,399
Кол-во продуктов на 2 фазе	0,950	0,632	233,71	5,32	0,00	0,963	0,399
Кол-во продуктов на 3 фазе	0,927	0,632	176,03	5,32	0,00	0,951	0,399
Кол-во продуктов на предварительной регистрации, шт.	0,921	0,632	156,31	5,32	0,00	0,946	0,399
Количество продуктов , шт.	0,945	0,632	231,64	5,32	0,00	0,963	0,399

Источник: составлено автором по материалам [148].

Таблица 20 – Параметры регрессии по данным Refinitiv Eikon

Показатель	Элементы	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	t-критерий	P-значение
Оценка управления компании, сумма	Y-пересечение	-	-	-	1,83	-
	X 1	28	4	7,95	1,83	0,00
Оценка компетенций менеджмента, сумма	Y-пересечение	-	-	-	1,83	-
	X 1	25	3	8,28	1,83	0,00
Расходы на НИОКР	Y-пересечение	-	-	-	1,83	-
	X 1	10	1	9,85	1,83	0,00
Доля НИОКР в Выручке, в процентах	Y-пересечение	-	-	-	1,83	-
	X 1	22 398	3 419	6,55	1,83	0,00
Расходы на оплату труда,	Y-пересечение	-	-	-	1,83	-
	X 1	60	5	11,55	1,83	0,00
НМА	Y-пересечение	-	-	-	1,83	-
	X 1	41	4	9,30	1,83	0,00
Доля НМА в Активах	Y-пересечение	122 865	14 320	8,58	1,83	0,00
	X 1	-803 653	137 572	-5,84	1,83	0,00
Капитальные вложения	Y-пересечение	-	-	-	1,83	-
	X 1	109	9	11,84	1,83	0,00
Приобретение НМА	Y-пересечение	-	-	-	1,83	-
	X 1	814	115	7,08	1,83	0,00
Количество патентов, шт.	Y-пересечение	-	-	-	1,83	-
	X 1	18	2	8,29	1,83	0,00
Кол-во продуктов на 1 фазе	Y-пересечение	-	-	-	1,83	-
	X 1	608	46	13,30	1,83	0,00
Кол-во продуктов на 2 фазе	Y-пересечение	-	-	-	1,83	-
	X 1	440	29	15,29	1,83	0,00
Кол-во продуктов на 3 фазе	Y-пересечение	-	-	-	1,83	-
	X 1	1 326	100	13,27	1,83	0,00
Кол-во продуктов на предварительной регистрации, шт.	Y-пересечение	-	-	-	1,83	-
	X 1	1 331	106	12,50	1,83	0,00
Количество продуктов , шт.	Y-пересечение	-	-	-	1,83	-
	X 1	185	12	15,22	1,83	0,00

Источник: составлено автором по материалам [148].

По итогам анализа данных МСФО российских компаний выявилась сильная корреляция ряда показателей со стоимостью бизнеса (EV): НМА; капиталовложения; неденежный ЧОК; неденежный ЧОК/выручка; денежные потоки от инвестиционной деятельности.

Рассчитаны регрессии, соответствующие критериям: значение F-статистики > критического значения критерия Фишера, p-value F-статистики < 0,05, коэффициент детерминации R-квадрат достаточно высок, абсолютные значения t-статистика коэффициентов > критических значений t-критерия, p-value коэффициентов < 0,05. Все переменные удовлетворяют условиям регрессии и обладают соответствующей значимостью. Незначимые свободные элементы уравнений были очищены.

При анализе используется допущение, согласно которому стоимость бизнеса (показатель enterprise value (EV)) рассчитывается как сумма рыночной капитализации, заемных средств и неконтролирующей доли участия за вычетом денежных средств и краткосрочных финансовых вложений.

Проведен анализ корреляции между переменными, после чего из модели были удалены взаимосвязанные показатели для снижения мультиколлинеарности. Построена модель множественной регрессии. Свободный член модели исключен, поскольку его p-value превышало 0,05, а значение t-статистики было ниже критического значения t-критерия.

Ниже представлено уравнение регрессии в виде формулы (1)

$$y = 5 \times x_1 + 28 \times x_2, \quad (1)$$

где y – стоимость бизнеса (EV);

x_1 – нематериальные активы;

x_2 – капиталовложения.

Результаты корреляционно-регрессионного анализа финансовых коэффициентов отечественных компаний представлены в таблицах 21, 22 и 23.

Таблица 21 – Результаты корреляционно-регрессионного анализа финансовых коэффициентов отечественных компаний

Показатель	Корреляция	Критическая корреляция	F	F-критерий	Значимость F	R-квадрат	R-квадрат критический
НМА	0,746	0,423	39,54	4,32	0,00	0,653	0,179
Капитальные вложения	0,981	0,423	516,41	4,32	0,00	0,963	0,179
Неденежный ЧОК	0,925	0,423	137,70	4,32	0,00	0,868	0,179
Неденежный ЧОК/Выручка	0,682	0,423	28,97	4,32	0,00	0,580	0,179
Денежные потоки от инвестиционной деятельности	0,976	0,423	519,13	4,32	0,00	0,961	0,179

Источник: составлено автором по материалам [34; 74; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Таблица 22 – Параметры регрессии финансовых коэффициентов отечественных компаний (продолжение)

Показатель	Элементы	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	t-критерий	P-значение
НМА	Y-пересечение	0	-	-	1,72	-
	X 1	15	2	6,29	1,72	0,00
Капитальные вложения	Y-пересечение	2 959 649	1 301 581	2,27	1,72	0,03
	X 1	33	1	22,72	1,72	0,00
Неденежный ЧОК	Y-пересечение	0	-	-	1,72	-
	X 1	7	1	11,73	1,72	0,00
Неденежный ЧОК/Выручка	Y-пересечение	0	-	-	1,72	-
	X 1	78 758 082	14 633 190	5,38	1,72	0,00
Денежные потоки от инвестиционной деятельности	Y-пересечение	0	-	-	1,72	-
	X 1	33	1	22,78	1,72	0,00

Источник: составлено автором по материалам [34; 74; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Таблица 23 – Результаты множественной регрессии по показателям российских биотехнологических компаний

F	F-критерий	Значимость F	R-квадрат	R-квадрат критический	Элементы	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	t-критерий	P-значение
1742,96	3,52	0,00	0,994	0,270	Y-пересечение	0	-	-	1,72	-
-	-	-	-	-	НМА	5	0	10,43	1,72	0,00
-	-	-	-	-	Капиталовложения	28	1	34,59	1,72	0,00

Источник: составлено автором по материалам [34; 74; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Применение корреляционно-регрессионного анализа рассматривается как инструмент подтверждения влияния, а также значимости предлагаемых показателей. Несмотря на ограничение каждого источника информации (Damodaran Online, СПАРК-Интерфакс, отчетности МСФО отечественных корпораций, загрузки Refinitiv Eikon по иностранным компаниям), все они подтвердили обоснованность использования показателей в разрабатываемой системе показателей. Предлагаемая система показателей была уточнена и представлена в таблице 24.

Таблица 24 – Итоговая система показателей оценки стоимости биотехнологических компаний

Признак классификации	Ключевые факторы стоимости	Финансовые показатели	Нефинансовые показатели
1	2	3	4
По широте исследования препаратов (монопродуктовые; мультипродуктовые)	Портфель инновационных продуктов на разных стадиях развития	Фактическая доля рынка Потенциальная доля рынка Долгосрочный темп роста	Количество разрабатываемых продуктов Количество препаратов на финальных стадиях одобрения
По величине доли НМА и затрат на НИОКР в активах (с высокой долей НМА и НИОКР; со средней долей НМА и НИОКР; с низкой долей НМА и НИОКР)	Значимая доля НМА и затрат на НИОКР в активах	Доля НМА в активах и их темпы прироста Доля НИОКР в активах и их темпы прироста Доля расходов на НИОКР в выручке и изменение НИОКР Темпы прироста капитальных вложений Отношение капитальных вложений и амортизации Доля чистых капиталовложений в выручке	-
По стадии жизненного цикла (на этапе создания; на этапе развития; на этапе зрелости; на этапе упадка)	Особая форма коммерциализации продуктов	-	Концентрация партнеров (наибольшая доля доходов, приходящаяся на одного партнера, в выручке)
	Длительный период инвестиций в разработку	Темпы роста выручки Коэффициент вариации операционной прибыли	Период деятельности компании
По фазе исследования разработок (на начальной фазе; на преклинической фазе; на клинической фазе; на фазе лицензирования; на постмаркетинговой фазе)	Высокие риски инновационной деятельности	Коэффициент Бета Стоимость собственного капитала Стоимость инвестированного капитала	Количество препаратов на разных стадиях разработки
	Сильная зависимость от жизненного цикла продуктов в портфеле	Концентрация (доля) доходов от конкретного препарата в выручке	Количество препаратов, приносящих доход
	Сложный процесс прохождения этапов разработки	-	Наличие регистрационных удостоверений препаратов Включение препаратов в национальные рекомендации Включение препаратов в ОМС

Продолжение таблицы 24

1	2	3	4
По фазе исследования разработок (на начальной фазе; на преклинической фазе; на клинической фазе; на фазе лицензирования; на постмаркетинговой фазе)	Уровень компетенций менеджмента в области биотехнологий	-	Оценка управления компанией Оценка компетенций менеджмента в области биотехнологий
По этапу патентования продуктов (на патентованном этапе; на постпатентованном этапе)	Влияние патентования на срок монопольного денежного потока и затраты на регистрацию и поддержание патентов	-	Количество патентов

Источник: составлено автором.

Были исключены следующие показатели: объемы фактического рынка и потенциального рынка, так как компании занимают узкую нишу и не публикуют данную информацию; количество лицензионных соглашений, ставка роялти; сроки лицензионного соглашения из-за закрытости информации; количество аналогов по причине узкости разработок и создания уникальных продуктов; количество участников ТОП-менеджмента с успешным опытом разработки препаратов, так как менеджмент зачастую не публичен; отличие процента одобрения препаратов от среднерыночного уровня, так как по итогам анализа не удалось найти статистику одобрения ни для одной рассматриваемой компании; срок действия патента вследствие невозможности статистически доказать влияние на стоимость с учетом того, что у биотехнологических компаний могут быть десятки продуктов и разработок; доля расходов на патенты в выручке из-за того, что выделение в отчетности этих расходов зачастую не происходит, что вызывает сложности при применении.

Однако следующие показатели было принято решение оставить: фактическая и потенциальная доли рынка, так как напрямую определяют перспективы компании, чему свидетельствует отечественный и зарубежный опыт оценки стоимости таких компаний; показатель концентрации партнеров, так как при оценке стоимости конкретной компании этот показатель может быть предоставлен или вычислен; концентрация (доля) доходов от конкретного

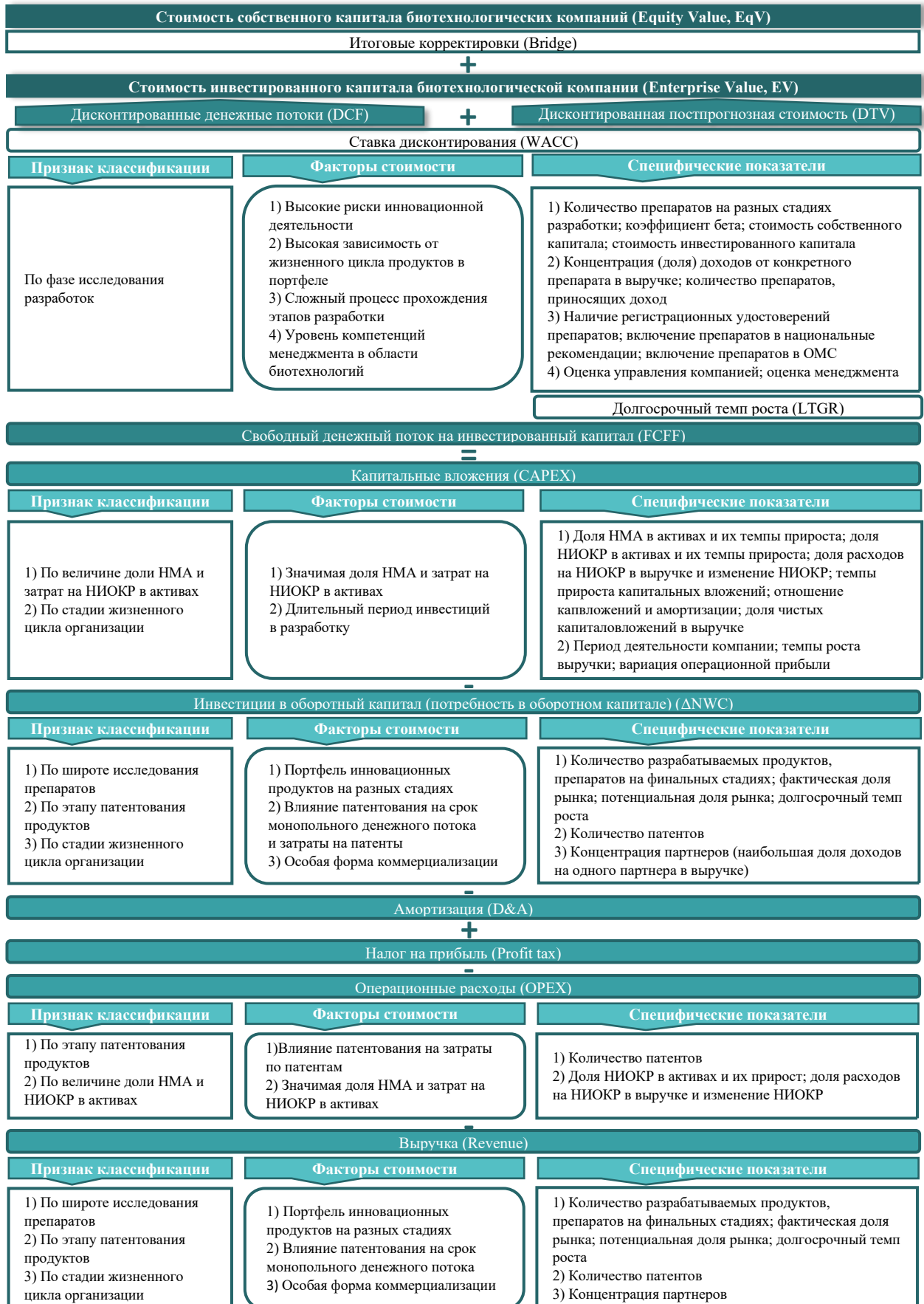
препарата в выручке, так как доход, генерируемый от успешно выведенного препарата на рынок, идет на проведения новых испытаний и сильно влияет на стабильность компании и ее перспективы; показатели наличия регистрационных удостоверений препаратов, включения препаратов в национальные рекомендации и ОМС, так как данная информация доступна, и, очевидно, соответствие критериям кратно увеличивает количество клиентов и потенциально-возможную долю рынка.

Остальные показатели подтвердили свое значение и влияние на стоимость биотехнологических компаний.

Разработанная система показателей для определения стоимости биотехнологических компаний, включающая наиболее влияющие на ценность индикаторы, может быть использована для модификации методов оценки стоимости биотехнологических компаний следующим образом:

- в качестве критериев учета ключевых факторов стоимости для определения специфического риска при расчете ставки дисконтирования;
- путем внедрения использования групп показателей по факторам в конкретных блоках построения финансовой модели;
- в целях отбора более сопоставимых компаний-аналогов в рамках доходного и сравнительного подходов;
- при определении уточненного взвешенного итогового мультипликатора при применении сравнительного подхода;
- для разработки алгоритма оценки стоимости биотехнологических компаний, в том числе с точки зрения количественных характеристик;
- в целях выработки научно-практических рекомендаций по определению стоимости биотехнологических компаний.

Далее представлен рисунок 13, на котором прослеживается логика использования разработанной классификации, выявленных факторов стоимости и сформированной системы показателей в конкретных блоках финансовой модели по оценке стоимости биотехнологических компаний.



Источник: составлено автором.

Рисунок 13 – Интеграция разработанной системы показателей в финансовой модели по оценке биотехнологических компаний

Выводы по параграфу 2.3.

Ранее выявленные факторы стоимости биотехнологических компаний и разработанная классификация биотехнологических компаний соотнесены с системой нефинансовых и финансовых показателей. Проанализированы показатели рассматриваемой отрасли по данным информационной базы Damodaran Online и сделаны следующие выводы: у компаний в анализируемой отрасли значение гудвил (не идентифицируемые НМА) в активах выше, чем у компаний традиционных секторов, что связано с большой ролью интеллектуального капитала; затраты на НИОКР в инвестированном капитале и расходы на НИОКР в выручке существенно выше, чем в остальных секторах, так как научные разработки создают основную стоимость бизнеса; высокое отношение капиталовложений в амортизации связано с необходимостью постоянно вкладывать средства в свои активы; все вариации коэффициента бета имеют высокое значение, так как компании обладают высоким отраслевым риском; биотехнологические компании имеют значительно низкую долговую нагрузку и повышенную стоимость капитала; темпы роста выручки и фундаментальные темпы роста биотехнологических компаний существенно выше среднего значения по всем отраслям.

В результате исследования финансовых показателей российских компаний по данным СПАРК-Интерфакс и отчетности МСФО, зарубежных компаний по данным системы Refinitiv Eikon подтверждены вышеуказанные выводы. Также стоит отметить, что в среднем оценка управления компаниями составляет 27 баллов, оценка менеджмента – 30 баллов. Прирост патентов составляет 29,8%, а продуктов – 27,0%. Продукты на 1 фазе составляют 29,2%, на 2 фазе – 43,8%, на 3 фазе – 14,1%, на регистрации – 12,4%, запущенные продукты – 0,4%.

Проведен корреляционно-регрессионный анализ показателей биотехнологических компаний по данным информационной базы Damodaran Online (справочно), выгрузке из Refinitiv Eikon и по выборке котируемых российских организаций. По данным информационной базы Damodaran Online

был выявлен ряд сильных корреляционных связей между показателями и капитализацией: капитализированные расходы на НИОКР; текущие расходы на НИОКР; капиталовложения.

По итогам анализа данных Refinitiv Eikon, сильную корреляцию со стоимостью бизнеса (EV) проявили несколько показателей: оценка общего управления; оценка компетенций менеджмента в области биотехнологий; расходы на НИОКР и их доля в выручке; оплата труда; нематериальные активы, их доли в активах; капитальные затраты; количество патентов и количество продуктов на разных фазах и прочие показатели.

Исходя из данных МСФО и котировок российских предприятий видна сильная корреляция показателей к стоимости бизнеса: НМА; капитальные вложения; неденежный ЧОК; неденежный ЧОК/выручка; денежные потоки от инвестиционной деятельности. Исследована множественная регрессия на основе показателей: НМА и капитальные вложения.

В результате исследования были уточнены предложенные показатели учета ключевых факторов стоимости биотехнологических компаний. Так, сформирована система показателей для оценки стоимости биотехнологических компаний, которая в отличие от существующих объединяет специфические нефинансовые (распределение препаратов по стадиям разработки в абсолютном и относительном выражении, количество патентов, регистрационных удостоверений препаратов, включений препаратов в национальные рекомендации и ОМС, оценка компетенций менеджмента в области биотехнологий) и финансовые (доля в активах и показатели динамики стоимости НМА и затрат на НИОКР, темпы прироста капитальных вложений, отношение капитальных вложений и амортизации, доля чистых капиталовложений в выручке, наибольшая доля доходов на одного контрагента / лицензиата в выручке, процент доходов от конкретного препарата в выручке, показатели динамики выручки, долгосрочные темпы роста выручки, коэффициент вариации операционной прибыли) показатели. Предложенная система показателей учитывает выявленные факторы

стоимости биотехнологических компаний и является инструментарием совершенствования методов их стоимостной оценки.

Выводы по главе 2.

Проанализировано применение традиционных подходов и методов оценки стоимости биотехнологических компаний. Так затратный подход не применим, применение сравнительного подхода усложняется существенным ростом показателей и наличием отрицательных результатов. Наиболее эффективным с точки зрения точности оценок является доходный подход, позволяющий внедрять в расчет выявленные ключевые драйверы стоимости. Это подтверждается и исследованиями как зарубежных, так и российских ученых. Сделан вывод о потребности в модификации методов оценки стоимости биотехнологических компаний.

На основе анализа российских и зарубежных исследований по оценке стоимости биотехнологических компаний, а также исследования применения традиционных методов оценки бизнеса сформированы направления модификации методов определения стоимости, а именно определения дополнительного биотехнологического риска с учетом выявленных драйверов стоимости биотехнологических компаний, а также системы показателей, совершенствовании прогнозирования НМА и затрат НИОКР, определении денежных потоков отдельно по каждому биотехнологическому продукту с учетом этапов разработки, совершенствовании поиска аналогов с использованием классификации и специфических системы индикаторов, базирующихся на особенностях биотехнологических компаний, улучшении применения мультипликаторов на базе разрабатываемой системы финансовых и нефинансовых индикаторов.

Описанные факторы стоимости биотехнологических компаний и разработанная классификация были соотнесены с системой показателей. Значение и влияние этих показателей подтверждены отличием значений от других отраслей по данным информационной базы Damodaran Online, а также проведенным корреляционно-регрессионным анализом на основе данных

российских компаний по МСФО, зарубежных компаний по данным Refinitiv Eikon. Также предложены направления использования разработанной системы показателей для потенциальной модификации методов оценки стоимости биотехнологических компаний.

Итак, исследования показали необходимость учета специфики биотехнологических компаний, однако на практике не проработан инструментарий учета ключевых факторов стоимости при оценке бизнеса, что приводит к неточности результатов оценки стоимости. Выявленные направления совершенствования методов оценки стоимости бизнеса и сформированная система показателей будут способствовать модификации методов оценки стоимости биотехнологических компаний и формированию научно-практических рекомендаций по оценке стоимости.

Глава 3

Развитие методов оценки стоимости биотехнологических компаний

3.1 Совершенствование методов оценки стоимости биотехнологических компаний

Исходя из выявленных ключевых факторов стоимости, разработанной классификации компаний, выявленных направлений совершенствования по итогам анализа зарубежного, российского опытов, применимости традиционных методов оценки стоимости, а также сформированной системы показателей деятельности, предложена модификация методов оценки стоимости биотехнологических компаний как в рамках доходного подхода, так и в рамках сравнительного подхода. Также проведена апробация разработанных предложений по модификации методов оценки бизнеса.

Модификация – это процесс видоизменения, преобразования или улучшения чего-либо с сохранением исходной основы. Автором сохраняется основа, то есть применяются традиционные методы оценки стоимости бизнеса, но вносятся целенаправленные изменения внутри методов, что обеспечивает повышение точности определения стоимости биотехнологических компаний с учетом их специфики.

Как было установлено в главе 2, основным методов доходного подхода является метод дисконтированных денежных потоков, так как в оценке данного типа бизнеса определяющим являются ожидаемые денежные потоки от биотехнологических разработок с учетом высокорисковой деятельности, прохождения фаз развития и нестабильности денежного потока.

Метод компаний-аналогов сравнительного подхода предлагается применять индикативно (справочно) для проверки результатов метода дисконтированных денежных потоков доходного подхода путем определения

диапазона стоимости объекта оценки, ввиду наличия существенных ограничений по учету в оценке специфических факторов стоимости: «...бывает достаточно трудно доказать, насколько справедливой (объективной) является оценка на основе будущих чистых денежных потоков оцениваемой компании, так как речь идет о прогнозах, которые могут быть весьма субъективными. <...> Оценка на основе мультипликаторов оказывается хорошей дополнительной проверкой результатов, полученных с помощью других методов» [120].

Модификация метода дисконтированных денежных потоков доходного подхода проистекает из специфики объекта оценки (биотехнологических компаний) и связана со следующими направлениями:

- прогнозирование выручки с учетом дополнительных специфических параметров: фаз разработки, доли госзакупок, формы коммерциализации продуктов и сроков патентов;
- трансформация учета расходов на НИОКР из операционных расходов в капитальные вложения с последующей амортизацией в течение срока коммерциализации разработок;
- совершенствование подбора компаний-аналогов через учет разработанной классификации биотехнологических компаний и разработанной системы специфических показателей деятельности для определения уровня ЧОК, показателя Капиталовложения/Выручка, Беты и D/E;
- определение специальной премии для биотехнологической компании по авторской методике интегральной оценки риска и ее учет в ставке дисконтирования;
- применение в постпрогнозном периоде ограниченных по сроку повышенных долгосрочных темпов роста выручки с учетом коэффициента отложенной коммерциализации портфеля разработок.

Предложенные совершенствования прогнозирования выручки отражены в таблице 25 и сгруппированы с учетом уровня детализации.

Таблица 25 – Совершенствование прогнозирования выручки биотехнологических компании

Уровень детализации	Подход к прогнозированию	Описание	Модификация
1	2	3	4
Низкая детализация	Выручка x Темп прироста	Темпы прироста выручки определяются исходя из: динамики индекса потребительских цен (далее – ИПЦ); динамики ВВП; динамики отрасли; прогнозов и целей компании	Модификация заключается в прогнозировании выручки с учетом дополнительных специфических параметров: фаз разработки, доли госзакупок, формы коммерциализации продуктов и сроков патентов. В рамках модификации прогнозирования выручки предлагается учитывать: 1) нахождение препаратов / разработок на определенных фазах, так как это влияет на сроки и вероятность получения доходов в будущем, а также отличия вероятности одобрений по разным категориям препаратов для различных заболеваний; 2) долю госзакупок, а также объем, предсказуемость и сроки государственных контрактов как факторы стабильности доходов, что связано со сложившимся источником финансирования в виде государственной поддержки; несмотря на то, что данный фактор не является специфическим, однако он оказывает влияние на выручку; 3) форму коммерциализации биотехнологических компаний, так как от этого зависят условия и возможности продаж, а также темпы роста выручки; 4) сроки и условия патентов для прогноза доходов на разных этапах продукции: темпы роста, объемы продаж и доля рынка существенно зависят от наличия конкурентного преимущества на рынке, выражаемого через наличие патента, также данный фактор обуславливает период стабилизации доходов; 5) использование показателей из разработанной системы: количество разрабатываемых продуктов; количество препаратов на финальных стадиях одобрения; темп прироста, в т.ч. долгосрочные
Средняя детализация	Количество клиентов / пациентов (Объем продаж) x Стоимость лечения / препарата	Темп прироста объемов продаж рассчитываются на основе: динамики ВВП; динамики количества больных; прогнозов компании по операционным показателям	<u>Добавляются к модификациям выручки на предыдущем уровне детализации:</u> 1) следует учитывать ограничение производственных возможностей (производственных мощностей) оказания услуг и применения методов лечения, а также постепенный рост таких возможностей; 2) предлагается учитывать при прогнозировании стоимости лечения законодательных ограничений по цене (например, в рамках программ ОМС и других государственных программ), так как рассматриваемая отрасль сильно зарегулирована; 3) при отсутствии прямых показателей объемов в натуральном выражении предлагается исследовать натуральные показатели, отражающие косвенные

Продолжение таблицы 25

1	2	3	4
Средняя детализация	Количество клиентов / пациентов (Объем продаж) x Стоимость лечения / препарата	Темп прироста стоимости лечения рассчитывается с использованием темпов ИПЦ	признаки роста: количество препаратов на разных стадиях (в разработке, доклинических испытаний, клинических исследований, регистрации, выпускающихся на рынке), количество проведенных исследований, патентов, товарных знаков, наименований продукции, регистрационных удостоверений, а также количество научно-исследовательского персонала/работников. Данные показатели оказывают доказанное влияние на выручку и стоимость бизнеса; 4) также предлагается даже при отсутствии информации по объемам и ценам рассчитать ценообразование рыночной стоимости лечения и разделить элементы выручки на объем и цену, так как дальнейшее прогнозирование даст более обоснованный и точный результат
Высокая детализация	1) Население x процент больных = Количество больных 2) Количество больных x процент пациентов для конкретного препарата x процент диагностированных x процент принимающих лечение = Рынок пациентов 3) Оцениваемая доля на рынке препарата x Рынок пациентов / препарата = Количество пациентов 4) Количество клиентов / пациентов x Стоимость лечения / препарата	Показатели количества населения, заболеваемости и прочее собираются с сайта Государственной статистики и других ведомств. Исходя из доли конкурентов на рынке и по косвенным признакам экспертно определяется доля компании на рынке. Темп прироста стоимости лечения рассчитывается с использованием темпов ИПЦ	<u>Добавляются к модификациям выручки на предыдущем уровне детализации:</u> 1) в рамках учета фаз исследования предлагается также учитывать отличия вероятности одобрений по разным категориям препаратов для различных заболеваний; 2) следует учитывать тенденции роста диагностируемости заболеваний, а также динамику выздоровления и смертности, чтобы корректно определить количество клиентов / пациентов; 3) предлагается интегрировать в определение доли на рынке учет факторов патентования и ограничения производственных возможностей; 4) необходимо проводить соотнесение стоимости лечения / таблетки / пачки и т.д. с дозировками на 1 клиента; 5) предлагается сверять оценочные суждения компании с отраслевыми экспертами по вопросам количества больных, заболеваемости, процента диагностирования, доли конкурентов, уровня цены лечения / препарата

Источник: составлено автором.

Предлагаемые совершенствования в рамках модификации метода дисконтированных денежных потоков доходного подхода к прогнозированию выручки позволяют увеличить обоснованность прогнозов и учитывают основные драйверы формирования доходов биотехнологических компаний. Модификацию можно представить в виде формулы (2)

$$R = \sum_{t=1}^T \sum_{n=1}^k Rn \times pFn \times tFn \times ((1 - wGn) \times (1 - kGn) + wGn) \times ((1 - wCn) + (wCn \times kCn)) \times ((1 - wPn) + tPn \times (wPn \times kPn)), \quad (2)$$

где R – выручка за весь прогнозный период по всем продуктам;
 T – все периоды;
 t – конкретный период;
 k – всего продуктов / направлений;
 n – конкретный препарат;
 Rn – выручка в конкретном году по продукту;
 pFn – кумулятивная вероятность того, что препарат n успешно пройдет все этапы разработки и дойдет до коммерциализации;
 tFn – индикатор начала коммерциализации (если все фазы пройдены и началась реализация продукции, то 1, иначе 0);
 wGn – доля госзакупок;
 kGn – коэффициент (доля) потерь выручки из-за волатильности;
 wCn – доля реализации через контрагентов;
 kCn – понижающий коэффициент выручки;
 wPn – доля реализации при наличии патента;
 kPn – повышающий коэффициент выручки;
 tPn – индикатор наличия патента в текущем году (если имеется патент, то 1, иначе 0).

Совершенствование в рамках прогноза операционных расходов заключается в трансформации учета расходов на НИОКР из операционных расходов в капитальные вложения с последующей амортизацией в течение срока коммерциализации разработок. МСФО дает место для субъективных оценок, что увеличивает риск несоответствия отчетностей разных биотехнологических компаний, так как мнения управленцев могут расходиться. Отчет о финансовых результатах не включает существенные инвестиции в НИОКР, они учитываются в денежном потоке от инвестиционной деятельности.

Предлагает капитализировать все текущие расходы на НИОКР, так как теоретически это более верно отражает смысл исследований и разработок как основного актива биотехнологических компаний, который олицетворяет инвестиции на долгий срок, приносящие денежный поток в течение десятка лет. Капитализация исследуемых расходов даже при отсутствии определенности выгоды в будущем довольно разумное решение (в будущем можно произвести списание при неуспешности исследований). Для капитализации необходимо понять сроки получения прибыли в целях расчета амортизации. Капитализация затрат НИОКР даст возможность связать понесенные затраты с соответствующими доходами и корректно учесть будущее обесценение технологий, а также необходимость инвестиций на поддержание технологий. Также капитализация затрат на НИОКР уменьшит искажение финансового результата от текущей деятельности большими расходами, которые продолжаются десятки лет.

«Смещение инвестиции с расходами – вероятно, самая большая ошибка, которую делают руководители корпораций, занимаясь НИОКР. Капитализация затрат на НИОКР – это видимый сигнал того, что организация видит НИОКР в качестве моста в будущее, а не в качестве центра затрат, которые нужно ограничивать и сдерживать» [8].

В качестве быстрого инструмента можно использовать R&D Converter Асвата Дамодарана. Статистика информационной базы Damodaran Online

указывает на десятилетний срок полезного использования нематериального актива [35] для капитализации расходов на исследования. Отраслевая статистика также подтверждает, что срок полезного использования для капитализации расходов в области биотехнологии составляет десять лет.

Таким образом, эти расходы уходят из операционных расходов отчета о финансовых результатах, учитываются как капитальные вложения в отчете о движении денежных средств и как амортизируемый актив в балансе.

При прогнозировании оборотного капитала, капитальных затрат и амортизации, расчете беты и D/E предлагается использовать разработанную классификацию биотехнологических компаний (отбор по признакам классификации), ключевые факторы стоимости и разработанную систему показателей для совершенствования подбора аналогов с целью увеличения точности результатов оценки стоимости. Подробно данное совершенствование описана в части модификации метода компаний-аналогов сравнительного подхода.

Наиболее обоснованным решением для учета выявленных факторов стоимости, главным образом риск-факторов, а также системы показателей, связанных с данными факторами, является учет в ставке дисконтирования в качестве дополнительного показателя риска (премии за специфический риск биотехнологической деятельности). Таким образом, формула расчета стоимости собственного капитала (CAPM) имеет вид (3)

$$Re (CAPM) = Rf + \beta \times ERP + S1 + S2 + S3 + Sbc, \quad (3)$$

где $Re (CAPM)$ – стоимость собственного капитала;

Rf – безрисковая ставка;

β – коэффициент бета;

ERP – премия за инвестирование в акции;

$S1$ – премия за страновой риск;

$S2$ – премия за размер;

S_3 – премия за риск инвестирования в конкретную компанию;

S_{bc} – премия за специфический риск биотехнологической деятельности компании.

Исходя из проведенного исследования ключевых факторов стоимости и рассмотрения специфических показателей биотехнологических компаний можно утверждать, что биотехнологические компании имеют повышенную стоимость собственного и инвестиционного капитала по сравнению с традиционным типом бизнеса из-за своей специфики деятельности.

В таблице 26 приведена статистика из информационного источника Damodaran Online, демонстрирующая отличие стоимости капитала биотехнологических компаний округленно от 0% до 5%. Поэтому было принято решение определять премию за специфический риск ведения биотехнологической деятельности в этом же диапазоне.

Исследование влияния разницы коэффициента беты и финансового рычага биотехнологических компаний от традиционного типа бизнеса на стоимость капитала показало, что не вся повышенная стоимость капитала связана с данными показателями. Иными словами, коэффициент бета, отражающий отраслевой риск, и финансовый рычаг, характеризующий долговую нагрузку, не охватывают всей совокупности специфических рисков ведения биотехнологической деятельности.

Также согласно практике оценки биотехнологических проектов, ПАО «Артген биотех» в зависимости от риска предлагают применять ставку дисконтирования с разницей в 5% [40].

Исходя из ранее выявленных ключевых факторов стоимости бизнеса можно констатировать наличия индивидуальных специфических характеристик биотехнологических компаний, которые не могут быть учтены в отраслевом риске, выражаемом через коэффициент бета, что указывает на необходимость внедрения премии за специфический риск биотехнологической деятельности.

Таблица 26 – Расчет разницы в стоимости капитала (WACC) между биотехнологическими компаниями и традиционными видами бизнеса

В процентах

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Biotech, global market	10,29	10,14	12,08	9,94	6,24	6,90	13,03	10,60	11,12	10,24
Total global market without financials	7,87	7,91	9,00	7,25	5,84	6,43	10,79	9,19	9,28	8,84
<i>Отклонение, в процентных пунктах</i>	<i>2,42</i>	<i>2,23</i>	<i>3,08</i>	<i>2,69</i>	<i>0,40</i>	<i>0,47</i>	<i>2,24</i>	<i>1,41</i>	<i>1,84</i>	<i>1,39</i>
<i>Минимум отклонений</i>	<i>0,40</i>									
<i>Максимум отклонений</i>	<i>3,08</i>									
Biotech, emerging market	11,31	9,98	14,48	11,81	8,96	10,04	17,35	14,08	13,81	12,72
Total emerging market without financials	8,81	8,92	9,80	7,35	6,77	7,10	12,05	10,33	10,03	9,76
<i>Отклонение, в процентных пунктах</i>	<i>2,51</i>	<i>1,06</i>	<i>4,67</i>	<i>4,46</i>	<i>2,19</i>	<i>2,94</i>	<i>5,29</i>	<i>3,74</i>	<i>3,79</i>	<i>2,96</i>
<i>Минимум отклонений</i>	<i>1,06</i>									
<i>Максимум отклонений</i>	<i>5,29</i>									

Источник: составлено автором по данным [35].

Применение разработанной премии именно к модели CAPM обоснованно следующим образом:

– существует практическая необходимость в учете выявленных специфических рисков для проведения корректной оценки стоимости биотехнологических компаний: выявленные ключевые факторы стоимости с соответствующими им рисками индивидуальны для компаний и не учтены в систематическом риске и денежных потоках (бета учитывает общеотраслевые риски, а показатель специфического риска – уникальные для конкретной компании риски);

– предлагается введение новой премии с методикой ее расчета на базе обоснованного мнения ученых и практиков по корректности применения

премий за несистематический риск, особенно при оценке инновационной деятельности (Ш. Пратт, Ю. Фама и К. Френч, Г. Марковиц, Р. Грабовски и прочие). «Когда используется CAPM должно учитываться, нет ли других элементов риска, которые не охватываются ни коэффициентом беты, ни премией за размер. Если это так, то будет уместно внести поправку при определении ставки дисконтирования в расчете на несистематический риск» [92];

– в российской общепризнанной оценочной практике активно применяются премии за специфический риск к модели CAPM, учитывающие особенности объекта оценки, отсутствие учета которых приведет к искажению результата оценки;

– при применении кумулятивной модели расчета ставки дисконтирования в идеале результат должен быть аналогичный другим моделям, в том числе CAPM: «При прочих равных условиях стоимость капитала любой компании одна и та же, не зависимо от того, как вы ее получаете – с помощью CAPM или кумулятивной модели» [92];

– элементы кумулятивной ставки дисконтирования можно сопоставить с компонентами CAPM: «Единственной разницей между формулой CAPM и формулой кумулятивной модели является добавлением коэффициента беты. Величина премии за специфический риск компании отличается от той, которая используется в кумулятивной модели, потому что часть риска специфической компании может быть включена в бета. Кроме того, в кумулятивной модели может быть встроен коэффициент отраслевой поправки» [92]. Справочник Ibbotson's Valuation Edition Yearbook представляет «альтернативную кумулятивную модель, которая включает отдельную переменную для премии за отраслевой риск» [92].

Исходя из вышеизложенного применение дополнительной премии за риск инвестирования в биотехнологические компании в гибридной модели CAPM с учетом кумулятивного построения несистематических рисков является теоретически и практически обоснованным.

Разработана авторская методика интегральной оценки риска биотехнологической деятельности. Выбранная пятибальная шкала риска основана на приведенной выше статистике по стоимости капитала биотехнологических компаний и является оптимальной для понимания, наиболее распространенной для интерпретации значений риска. Также на практике применяется шкала специфического риска от 1% до 5% как стандарт в оценочной практике, в том числе при использовании метода кумулятивного построения ставки дисконтирования.

Представлена агрегированная таблица 27 с наименованием факторов стоимости и критериев соотнесения со шкалой риска от 1% до 5%, где 1% – очень низкий риск, 2% – низкий риск, 3% – средний риск, 4% – высокий риск, 5% – очень высокий риск. Автором была разработана методика интегральной оценки риска биотехнологической деятельности, которая заключается в соотнесении факторов риска по критериям со шкалой риска. Значения критериев оценки риска основаны на исследовании показателей российских биотехнологических компаний (ПАО «Озон Фармацевтика», ПАО «ПРОМОМЕД», ПАО «Артген биотех», ПАО «ММЦБ», ПАО «Фармсинтез», ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО», ПАО «ДИОД»), а также показателей выборки иностранных биотехнологических компаний по выборке Refinitiv Eikon.

В рамках методики интегральной оценки учтены все выявленные факторы стоимости, так как они оказывают влияние как на ожидаемые денежные потоки, так и общий уровень неопределенности. Двойного учета факторов не возникает, так как здесь учитывается именно риск-эффект от определенного фактора стоимости, который имеет другую экономическую природу, также каждый фактор стоимости исходя из критериев взвешивается. Таким образом, учет всех эффектов приводит к более точной оценке стоимости бизнеса.

Таблица 27 – Оценка биотехнологических рисков на основе выявленных драйверов стоимости и разработанной системы показателей

Факторы стоимости	Показатели	Критерии оценки риска	Примечание
1	2	3	4
Портфель инновационных продуктов на разных стадиях развития	Количество разрабатываемых препаратов	1% – более 75 2% – 55-74 3% – 30-54 4% – 6-29 5% – менее 5	Выведено с применением анализа по операционным данным публичных российских биотехнологических компаниям, а также с учетом обзора выгрузки международных биотехнологических компаний из системы Refinitiv Eikon
	Долгосрочный темп роста	1% – более 30% 2% – 20-29% 3% – 10-19% 4% – 3-9% 5% – менее 3%	Определено с помощью расчета по финансовым данным публичных отечественных биотехнологических компаний, а также с учетом отраслевой статистики информационной базы Damodaran Online
Сильная зависимость от стадии жизненного цикла продуктов в портфеле	Процент доходных препаратов (количество препаратов, приносящих доход)	1% – более 75% 2% – 51-75% 3% – 31-50% 4% – 11-30% 5% – менее 10%	Определено исходя из результатов обработки данных российских биотехнологических компаний, иностранных биотехнологических компаний по системе Refinitiv Eikon
	Процент доходов от конкретного препарата (концентрация)	1% – менее 5% 2% – 6-15% 3% – 16-30% 4% – 31-49% 5% – более 50%	Рассчитано на основе анализа данных по российским биотехнологическим компаниям
Значимая доля НМА и затрат на НИОКР в активах	CAPEX/D&A	1% – более 90% 2% – 70-90% 3% – 50-69% 4% – 25-49% 5% – менее 25%	Диапазон значений вычислен на основе статистических показателей по годам по данным информационной базы Damodaran Online и российским публичным компаниям
	Доля НМА и НИОКР в активах	1% – более 25% 2% – 21-25% 3% – 18-20% 4% – 15-17% 5% – менее 15%	Определено по информационным источникам СПАРК – Интерфакс, Интерфакс – Центр раскрытия корпоративной информации и Refinitiv Eikon

Продолжение таблицы 27

1	2	3	4
Значимая доля НМА и затрат на НИОКР в активах	Доля расходов на НИОКР в выручке	1% – менее 5% 2% – 5-9% 3% – 10-14% 4% – 15-20% 5% – более 20%	Диапазон значений вычислен на основе статистических показателей по годам по данным информационной базы Damodaran Online
	Доля чистых капиталовложений в выручке	1% – более 15% 2% – 13-15% 3% – 9-12% 4% – 5-8% 5% – менее 5%	Диапазон значений вычислен на основе статистических показателей по годам по данным информационной базы Damodaran Online и Refinitiv Eikon
Длительный период инвестиций в разработку	Темпы роста выручки	1% – более 20% 2% – 15-19% 3% – 11-14% 4% – 6-10% 5% – менее 5%	Темпы были взяты на основе анализа выгрузки СПАРК по российским биотехнологическим компаниям
	Коэффициент вариации операционной прибыли	1% – менее 10% 2% – 11-30% 3% – 31-59% 4% – 60-79% 5% – более 80%	Рассчитано на базе обработки выгрузки СПАРК по отечественным биотехнологическим компаниям
	Период деятельности компании	1% – более 15 лет 2% – от 11 до 15 лет 3% – от 8 до 10 лет 4% – от 4 до 7 лет 5% – менее 4 лет	Рассчитано на базе обработки выгрузки СПАРК по отечественным биотехнологическим компаниям, а также по публичным российским биотехнологическим обществам.
Особая форма коммерциализации продуктов через сторонние компании	Концентрация партнеров (доля доходов партнера в выручке)	1% – менее 10% 2% – 10-20% 3% – 20-29% 4% – 30-39% 5% – более 40%	Показатель рассчитывался на основе расшифровок выручки и дебиторской задолженности в пояснениях и приложения отчетах РСБУ и МСФО соответственно по публичным российским биотехнологическим обществам

Продолжение таблицы 27

1	2	3	4
Влияние патентования на срок монопольного денежного потока и затраты на регистрацию / поддержание патентов	Количество патентов	1% – более 100% патентования 2% – 75-99% патентования 3% – 50-74% патентования 4% – 25-49% патентования 5% – отсутствуют патенты	Основывается на анализе количества патентов по публичным котируемым отечественным биотехнологическим компаниям
Высокие риски инновационной деятельности	Количество препаратов на разных стадиях разработки (взвешенный процент препаратов на ранних стадиях разработки)	1% – до 8 % 2% – от 8-25% 3% – от 26-45% 4% – от 46-74% 5% – от 75 %	Шкала базируется на доле новых запусков, препаратов на ранних стадиях разработки к общему количеству препаратов по данным российских биотехнологических компаний
Уровень компетенций менеджмента в области биотехнологий	Оценка управления биотехнологической компанией	1% – от 51 балла 2% – 35-50 баллов 3% – 26-34 баллов 4% – 14-25 баллов 5% – до 14 баллов	Диапазон сформирован по итогам анализа иностранных биотехнологических компаний по данным выгрузки из информационной системы Refinitiv Eikon
	Оценка компетенций менеджмента в области биотехнологий	1% – от 51 балла 2% – 35-50 баллов 3% – 26-34 баллов 4% – 14-25 баллов 5% – до 14 баллов	Диапазон сформирован по итогам анализа иностранных биотехнологических компаний по данным выгрузки из информационной системы Refinitiv Eikon
Сложный процесс прохождения этапов разработки	Наличие регистрационных удостоверений препаратов	1% – почти все продукты имеют регистрационные удостоверения 2% – более 50% имеют удостоверение 3% – 25-50% препаратов имеют регистрационные удостоверения 4% – от 10% до 25% имеют удостоверение 5% – почти отсутствуют удостоверения	Оценка проводилась на основе обзора отличий ставки дисконтирования при наличии / отсутствии регистрационных удостоверений по данным ПАО «Артген биотех», а также анализа доли регистрационных удостоверений от количества препаратов по российским компаниям

Продолжение таблицы 27

1	2	3	4
Сложный процесс прохождения этапов разработки	Включение препаратов в национальные рекомендации	1% – большая часть продуктов входят в рекомендации 2% – более 50% имеют удостоверение 3% – от 25% до 50% препаратов имеют рекомендации 4% – от 10% до 25% входят в рекомендации 5% – почти нет препаратов, входящих в национальные рекомендации	Критерии оценены на базе анализа отличий ставки дисконтирования при включении и не включении в национальные рекомендации по данным ПАО «Артген биотех», а также анализа отраслевых источников
	Включение препаратов в ОМС	1% – четверть и больше препаратов входит в ОМС 2% – от 15% до 25% препаратов входит в ОМС 3% – от 10% до 15% препаратов входят в ОМС 4% – от 5% до 10% входит ОМС 5% – почти отсутствуют препараты, входящие в ОМС	Критерии подобраны на основе логического и эмпирического анализа, а также анализа отличий ставки дисконтирования при вхождении в ОМС и без по данным ПАО «Артген биотех»

Источник: составлено автором по материалам [34; 35; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85; 148].

Премия за специфический риск биотехнологической деятельности предлагается рассчитывать по формуле (4)

$$S_{bc} = \frac{\sum r_i \times m_i}{n}, \quad (4)$$

где S_{bc} – премия за специфический риск биотехнологической деятельности;
 r_i – значение риска по шкале от 1% до 5%;
 m_i – число наблюдений по значению риска;
 n – количество факторов риска.

Последовательность оценки специфического риска биотехнологической деятельности можно представить следующим образом:

- 1) назначение показателя риска по факторам на основе разработанных критериев соотнесения показателей со шкалой от 1% до 5%;
- 2) определяется число наблюдений по каждому значению риска;
- 3) взвешивание рисков перемножением риска на число наблюдений;
- 4) расчет суммы взвешенных итогов;
- 5) определение общего числа наблюдений по всем рискам;
- 6) оценка итогового значения путем деления взвешенных итогов на число наблюдений по всем рискам, согласно таблице 28.

Таблица 28 – Расчет премии за риск ведения биотехнологической деятельности

Факторы риска	Оценка риска, в процентах				
	1	2	3	4	5
Портфель инновационных продуктов	-	-	-	-	-
Зависимость от жизненного цикла продуктов	-	-	-	-	-
Роль НМА и НИОКР	-	-	-	-	-
Период инвестиций в разработку	-	-	-	-	-
Форма коммерциализации продуктов	-	-	-	-	-
Влияние патентования на денежный поток и расходы	-	-	-	-	-
Риски инновационной деятельности	-	-	-	-	-
Компетенции менеджмента в области биотехнологий	-	-	-	-	-
Сложный процесс прохождения этапов разработки	-	-	-	-	-
Число наблюдений	-	-	-	-	-
Итог взвешенный	-	-	-	-	-
Сумма взвешенных итогов	-	-	-	-	-
Число факторов	-	-	-	-	-
Итоговое значение премии	-	-	-	-	-

Источник: составлено автором.

Целевое бюджетное финансирование (гранты, субсидии) не включается в расчёт WACC, поскольку WACC является рыночной характеристикой стоимости привлечения собственного и заёмного капитала. Государственное финансирование носит безвозмездный и безвозвратный характер, не имеет рыночной стоимости и не входит в структуру капитала предприятия. Его влияние на оценку рыночной стоимости биотехнологической компании учитывается на этапе корректировок при переходе от стоимости бизнеса к стоимости собственного капитала (в составе денежных средств или доходов будущих периодов), а также через переоценку по рыночной ставке льготных бюджетных кредитов при их наличии.

Для уточнения определения постпрогнозной (терминальной, остаточной) стоимости предлагается использовать повышенные долгосрочные темпы роста биотехнологических компаний в первые 5 лет постпрогнозного периода, применяя следующую формулу (5)

$$gbc = g + kbc, \quad (5)$$

где gbc – долгосрочный темп роста биотехнологической компании;

g – стандартный долгосрочный темп роста;

kbc – повышающий коэффициент отложенной коммерциализации портфеля разработок.

Различные источники финансовой статистики показывают, что у компаний в сфере биотехнологий данные темпы роста выше по сравнению с традиционным видом бизнеса, что связано с повышенным потенциалом биотехнологических компаний, а также процесса генерации новых идей и разработок.

Анализ данных Damodaran Online в таблицах 29 и 30 подтверждает наличие устойчивого превышения темпов роста биотехнологических

компаний над традиционным видом бизнеса. В среднем за наблюдаемый период медианное значение разницы в темпах роста операционной прибыли (ЕВИТ) составило 10,8-16,6 процентных пункта.

Таблица 29 – Расчет разницы в устойчивом (долгосрочном) росте между биотехнологическими компаниями и традиционными видами бизнеса в период 2013-2019 гг.

В процентах

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Фундаментальные темпы роста ЕВИТ (Biotech emerging markets)	17,44	19,40	-	27,88	22,68	-	36,74
Фундаментальные темпы роста ЕВИТ (Total without financials emerging markets)	8,60	8,94	-	4,53	6,05	-	6,79
Разница, в процентных пунктах	8,85	10,46	-	23,3	16,6	-	30,0
Фундаментальные темпы роста ЕВИТ (Biotech global markets)	7,92	20,23	31,25	16,61	4,33	20,64	17,83
Фундаментальные темпы роста ЕВИТ (Total without financials Global markets)	4,43	5,76	5,12	5,77	6,25	7,28	6,78
Разница, в процентных пунктах	3,49	14,47	26,13	10,8	-1,9	13,4	11,1

Источник: составлено автором по данным [35].

Таблица 30 – Расчет разницы в устойчивом (долгосрочном) росте между биотехнологическими компаниями и традиционными видами бизнеса в период 2020-2025 гг.

В процентах

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Фундаментальные темпы роста ЕВИТ (Biotech emerging markets)	-	22,87	23,38	-	-	-
Фундаментальные темпы роста ЕВИТ (Total without financials emerging markets)	5,05	7,61	7,60	5,58	5,02	5,32
Разница, в процентных пунктах	-	15,3	15,8	-	-	-
Фундаментальные темпы роста ЕВИТ (Biotech global markets)	74,74	17,19	8,75	-	-	0,86
Фундаментальные темпы роста ЕВИТ (Total without financials Global markets)	3,56	6,41	7,95	5,75	7,83	5,78
Разница, в процентных пунктах	71,2	10,8	0,8	-	-	-4,9

Источник: составлено автором по данным [35].

Аналогичный эффект также подтверждает и спред между историческими темпами роста показателей выручки, чистой прибыли биотехнологических компаний и аналогичными показателями по компаниям, занимающимся традиционным видом бизнеса, за последние десять лет.

На основе указанных статистических данных предлагается корректировка долгосрочного темпа роста на 13,3 процентных пункта: среднее между медианой спреда по развивающемуся рынку, составляющей 15,8 процентных пункта, и медианой спреда по глобальному рынку, составляющей 10,8 процентных пункта. То есть повышенный коэффициент отложенной коммерциализации портфеля разработок составляет 1,13.

В среднем в моделях используется долгосрочный рост на уровне среднегеометрического прогноза инфляции до 2050 г. (4,0%). Соответственно при увеличении с учетом коэффициента отложенной коммерциализации портфеля долгосрочный рост биотехнологических компаний в первые 5 лет постпрогнозного периода составит 17,3%.

Так как компания не способна расти выше долгосрочной инфляции бесконечно, однако у биотехнологических компаний имеется повышенный потенциал роста за пределами прогнозного периода, то предлагается использовать трехфазную модель оценки стоимости, где первая фаза – прогнозный период с высокими темпами роста, вторая фаза – постпрогнозный период с ограниченным повышенным ростом, третья фаза – постпрогнозный период с долгосрочными темпами роста до бесконечности.

Период с ограниченным повышенным темпом роста применяется в случае, когда разработки и патентные преимущества не входят в прогнозный период, а также коммерциализация некоторых продуктов, существующих на дату оценки в портфеле, осуществляется после прогнозного периода.

Также необходимо указать, что портфель разработок постоянно пополняется новыми продуктами, однако является сложно прогнозируемым.

Фаза постпрогнозного периода с ограниченным повышенным темпом роста определяется по формуле аннуитета со сроком 5 лет. Данный срок

определяется с учетом эффекта отложенной коммерциализации патентного портфеля, что соответствует среднему сроку активного использования патентной защиты. Патентная защита оформляется в первые 5 лет разработки и действует 20 лет, из которых разработка осуществляется 10-15 лет. Так как прогнозный период финансовой модели составляет 5 лет, то на фазу приходит 5 лет. Фактически, эффективный период пользования патентными преимуществами составляет в среднем 10 лет (5 лет учтено в прогнозном периоде и 5 лет в постпрогножном периоде с ограниченным ростом).

Резкое снижением темпов роста в постпрогножном периоде до бесконечности связано с допущением о прекращении патентных преимуществ и существенном снижении доли препаратов на рынке.

Предложения автора являются обоснованными и дополнительно подтверждаются несколькими работами зарубежных авторов: Б. Богдан и Р. Виллигер отмечает, что использование традиционной модели определения терминальной стоимости для биотехнологических компаний может приводить к искажению результатов оценки стоимости как в сторону повышения стоимости, так и ее понижения, так как нужно обосновано оценивать способность компании генерировать новые проекты [127]; Б. Макклор считает, что в оценку корректно включать только препараты, находящиеся на стадиях клинических испытаний, так как препараты на доклинических испытаниях имеют низкую вероятность успеха и около нулевую стоимость [157].

Так, с применением статистических данных и анализа мнений зарубежных авторов была логически обоснована необходимость в уточнении определения постпрогнозной стоимости ввиду потребности в учете отложенной коммерциализации продуктов из портфеля разработок.

В таблице 31 приведено обобщение всех предложений по совершенствованию элементов определения стоимости в рамках модификации метода дисконтированных денежных потоков для оценки стоимости биотехнологических компаний.

Таблица 31 – Модификация метода дисконтированных денежных потоков для оценки стоимости биотехнологических компаний

Элемент финансовой модели (расчетный блок)	Модификация
Выручка	<p>Модификация заключается в применении прогнозирования выручки с учетом дополнительных специфических параметров: фаз разработки, доли госзакупок, формы коммерциализации продуктов и сроков патентов.</p> <p>В рамках модификации прогнозирования выручки предлагается учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) нахождение разработок на определенных фазах, так как это влияет на сроки и вероятность получения доходов в будущем; 2) долю госзакупок, а также объем, предсказуемость и сроки государственных контрактов как факторы стабильности доходов; 3) форму коммерциализации биотехнологических компаний, так как от этого зависят условия и возможности продаж, а также темпы роста выручки; 4) сроки и условия патентов для прогноза доходов на разных этапах продукции: объемы продаж и доля рынка существенно зависят от наличия конкурентного преимущества, выражаемого через наличие патента; 5) специфические показатели из разработанной системы, в том числе натуральные показатели, отражающие косвенные признаки роста
Расходы	<p>Модификация заключается в трансформации учета расходов на НИОКР из операционных расходов в капитальные вложения с последующей амортизацией в течение срока коммерциализации разработок.</p> <p>В рамках модификации прогнозирования выручки предлагается:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) капитализировать расходы на НИОКР, так как это теоретически более правильно раскрывает идею исследований и разработок как актива, в долгосрочном периоде приносящего доходы. МСФО предоставляет возможность субъективных оценок, увеличивающих риск несоответствия финансовых отчетов у разных биотехнологических компаний; 2) углубленно анализировать показатели из разработанной системы
Инвестиции в оборотный капитал и капитальные вложения	<p>Модификация заключается в использовании авторской методики подбора компаний-аналогов, интегрирующей ключевые факторы стоимости, классификацию компаний и систему специфических показателей деятельности</p>
Ставка дисконтирования	<p>Модификация заключается в определении специальной премии для биотехнологической компании по авторской методике интегральной оценки риска и ее учете в ставке дисконтирования.</p> <p>В рамках модификации определения ставки дисконтирования предлагается:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ввести в расчет ставки дисконтирования специальную премию за риск биотехнологической деятельности, определяемой на основе разработанной методологии с применением оценки рисков по определенным критериям; 2) при расчете беты и D/E для отбора аналогов предлагается использовать авторскую методику отбора сопоставимых компаний с учетом выявленных факторов стоимости, классификации биотехнологических компаний и системы показателей
Постпрогнозная стоимость	<p>Модификация расчета постпрогнозной стоимости связана с применением в постпрогнозном периоде ограниченных по времени повышенных долгосрочных темпов роста выручки с учетом коэффициента отложенной коммерциализации портфеля разработок, так как исторически долгосрочные темпы прироста биотехнологических компаний немного выше темпов роста остальных компаний, это результат повышенного потенциала биотехнологических компаний</p>

Источник: составлено автором.

Вышеизложенные модификации позволят учесть при оценке стоимости биотехнологических компаний специфику исследуемых компаний и увеличить точность результатов оценки стоимости.

Модификацию метода дисконтированных денежных потоков доходного подхода можно выразить следующим образом в формуле (6)

$$V = \sum_{n=1}^k \frac{(Revenue_mod - OPEX_mod - T + D\&A - \Delta NWC_mod - CAPEX_mod)}{(1 + ((Rf + \beta \times ERP + S1 + S2 + Sc + Sbc) \times wE + CoD \times wD \times (1 - t)))^n} +$$

$$+ \frac{FCFFn \times (1 + g_mod) \times (1 - (\frac{1 + g_mod}{1 + WACC_mod})^p)}{(1 + WACC_mod)^k} + \frac{FCFFn \times (1 + g)}{(WACC_mod - g) \times (1 + WACC_mod)^{(k+p)}, \quad (6)$$

где V – стоимость бизнеса (инвестированного капитала);

k – количество лет в прогнозном периоде;

n – номер прогнозного периода;

p – количество лет постпрогнозного периода с ограниченным ростом;

Revenue_mod – выручка, рассчитанная с применением многофакторного прогнозирования выручки;

OPEX_mod – операционные расходы, определенные с учетом трансформации текущих расходов на НИОКР капитальные вложения;

T – налог на прибыль;

D&A – амортизация ОС и НМА;

ΔNWC_mod – инвестиции в ЧОК, определенные с применением авторской методики совершенствования подбора компаний-аналогов;

CAPEX_mod – капитальные вложения, рассчитанные с учетом применением методики подбора аналогов и капитализации НИОКР;

Rf – безрисковая ставка;

β – коэффициент бета;

ERP – премия за инвестирования в акции;

S1 – премия за размер;

S2 – премия за страновой риск;

Sc – премия за специфические риски инвестирования в компанию;

Scb – премия за риск ведения биотехнологической деятельности;

wE – доля собственного капитала;

CoD – стоимость заемного капитала;

wD – доля заемного капитала;

t – ставка налога на прибыль;

$WACC_{mod}$ – средневзвешенная ставка дисконтирования с учетом специфического риска биотехнологической деятельности;

$FCFF_k$ – денежный поток в постпрогнозном периоде;

g_{mod} – долгосрочный темп роста, повышенные с учетом коэффициента отложенной коммерциализации портфеля разработок;

g – долгосрочный темп роста.

Предложенные модификации можно использовать при оценке стоимости другими методами, в том числе основанными на добавленной стоимости (например, модели EVA и SVA).

В рамках модификации оценочных методов проведено совершенствование применения метода компаний-аналогов сравнительного подхода оценки стоимости биотехнологических компаний.

В качестве модификации метода компаний-аналогов сравнительного подхода предложен авторский алгоритм подбора аналогов, повышающий качество отбора с учетом специфики биотехнологических компаний и включающий этапы: первый – применение разработанной классификации компаний; второй – расчет специфических показателей из сформированной системы и их сравнение с показателями оцениваемой компании, а также методика взвешивания итогового мультипликатора с использованием расчетного индекса биотехнологичности, нивелирующая отличия аналогов от оцениваемого объекта.

Применение натуральных мультипликаторов не рассматривалось, так как биотехнологические компании проводят исследования в нескольких

направлениях с разными вероятностями успеха и различным уровнем потенциальных доходов: «Для оценки компании, у которой несколько различных направлений бизнеса, натуральные показатели напрямую не применимы. <...> использовать невозможно, так как цены существенно различаются и одна произведенная продукция приносит совершенно разные выручку и прибыль, в зависимости от вида» [120].

Применение финансовых балансовых мультипликаторов, в частности с НМА и затратами на НИОКР в качестве базы для расчета мультипликатора, также не является корректным, так как у компаний аналогов может отличаться учет расходов на НИОКР (списание в операционных расходах и капитализация) и НМА (капитализация, списание в себестоимость, инвестиции). При применении данных мультипликаторов не учитывается переход затрат на НИОКР в будущие доходы (инвестиции в НИОКР могут не привести к созданию ценных НМА), а также не принимается во внимание доходность самих НМА.

Авторский алгоритм подбора компаний-аналогов позволяет более обоснованно и системно подойти к отбору аналогов и выбрать подходящие биотехнологические компании: «...крайне трудно подобрать группу компаний-аналогов, максимально похожих на оцениваемую компанию... случаются ситуации, когда близких аналогов объективно не существует» [120].

Для получения более точного результата при применении метода компаний-аналогов сравнительного подхода предлагается использовать разработанную классификацию биотехнологических компаний на основе особенностей по признакам:

- по областям применения: отбор компании по подотрасли биотехнологий (биофармацевтические, биомедицинские и другие) позволяет учесть специфику подотрасли;
- по широте исследования: следующим шагом при подборе аналогов является исследования продуктового портфеля компании на предмет количества препаратов и диверсификации бизнеса в целом;

– по величине доли НМА и НИОКР: так как НМА и НИОКР на балансе являются наиболее важными и крупными активами рассматриваемых компаний, то подбор сопоставимых компаний с фильтром по доле данных активов является рациональным; компании могут быть как с высокой долей НМА и НИОКР, так и средней долей и низкой долей данных активов; даже компании с низким процентом НМА и НИОКР имеет данный показатель выше традиционного бизнеса; такой фильтр позволит как отсеять компании с другой бизнес-моделью, так и компании с кардинально другой учетной политикой и оценочными суждениями касательно капитализации НИОКР;

– по стадии жизненного цикла организации: важно сравнивать компании на одинаковом инвестиционном периоде; компания в отличной от оцениваемой компании стадии жизненного цикла организации не является аналогом;

– по этапу патентования продуктов: компанию с превалирующим количеством продуктов на постпатентном этапе нельзя сравнивать с компанией, у которой доходный продуктовый портфель в основном находится на патентном этапе;

– по фазе исследования разработок: аналогично вышеизложенной логике по патентам при подборе аналогов необходимо исследовать на какой фазе какое количество разработок находится и какой процент препаратов от общего числа (на начальной, преклинической, клинической, лицензирования или постмаркетинговой фазах).

Для уточнения подбора аналогов также предлагается использовать разработанную систему показателей оценки стоимости биотехнологических компаний, представленную в главе 2. Применяется следующий алгоритм:

- 1) расчет данных показателей по оцениваемой компании;
- 1) определение показателей по предварительно отобраннным аналогам;

2) сравнение результатов расчета показателей аналогов с оцениваемым бизнесом;

3) экспертное принятие решения по использованию или не использованию компаний-аналогов в дальнейшем расчете мультипликаторов.

Применение предлагаемых показателей позволяет учесть выявленные ключевые драйверы стоимости биотехнологических компаний и таким образом увеличить точность подбора аналогов, что позволит повысить качество оценки стоимости биотехнологических компаний.

Предлагается при расчете мультипликаторов применять взвешивание мультипликатора на основе биотехнологического фактора с целью нивелирования отличий компаний-аналогов от оцениваемых компаний. «Если исходить из предположения о том, что рынок рационален и всегда оценивает компании справедливо (на основании приведенной стоимости будущих денежных потоков), то разница в мультипликаторах для двух компаний может отражать лишь степень их различия» [120].

Расчет биотехнологического фактора осуществляется на основе взвешивания по факторам биотехнологической деятельности. Факторы же в свою очередь оцениваются по соответствующим показателям и критериям к данным показателям. Логика определения мультипликатора следующая:

2) по каждой сопоставимой компании и оцениваемой компании определяются баллы от 1 до 5 касательно соответствия компаний определенных показателей факторов биотехнологичности. Методика определения баллов полностью соответствуют представленным критериям лишь с одним изменением, что выставляются не проценты, а баллы;

3) рассчитывается среднее значение показателей по каждой сопоставимой компании и оцениваемой компании;

4) определяется разница в показателях компаний-аналогов и объекта оценки в процентах;

5) полученные значения по аналогам переворачиваются путем вычитания из 1. Так, были получены веса для взвешивания мультипликатора;

б) итоговый мультипликатор рассчитывается путем определения средневзвешенного мультипликатора на основе ранее рассчитанных весов и мультипликаторов компаний-аналогов, согласно таблице 32.

Таблица 32 – Методика определения корректировки к мультипликатору за биотехнологическую деятельность

Фактор стоимости	Оцениваемая компания	Компания-аналог 1	Компания-аналог 2	...	Компания-аналог N
Портфель инновационных продуктов	-	-	-	-	-
Зависимость от жизненного цикла продуктов					
Роль НМА и НИОКР	-	-	-	-	-
Период инвестиций в разработку	-	-	-	-	-
Форма коммерциализации продуктов	-	-	-	-	-
Влияние патентования на денежный поток и расходы	-	-	-	-	-
Риски инновационной деятельности	-	-	-	-	-
Компетенции менеджмента в области биотехнологий	-	-	-	-	-
Сложный процесс прохождения этапов разработки	-	-	-	-	-
<i>Средний показатель</i>	-	-	-	-	-
Отличие показателей, в процентах	-	-	-	-	-

Источник: составлено автором.

В биотехнологической отрасли достаточно сложно найти сопоставимую компанию, а применение предложенной выше методики позволит правильно и обоснованно рассчитать итоговый мультипликатор, чтобы сгладить различия между компаниями по самым важным специфическим факторам.

Таким образом, авторская методика взвешивания итогового мультипликатора по фактору биотехнологичности использовалась для нивелирования отличий аналогов от оцениваемого объекта. Данный фактор определяется исходя из проставления баллов по ключевым факторам стоимости с применением разработанных на основе анализа российских и зарубежных биотехнологических компаний количественных критериев соотношения баллов по пятибалльной шкале.

Итак, модификация метода компаний-аналогов заключается в авторской методике подбора компаний-аналогов, что позволяет отбирать наиболее сопоставимые компании, и методике взвешивания итогового мультипликатора

по фактору биотехнологичности дает возможность объективно рассчитать мультипликатор для оцениваемого объекта, нивелируя оставшиеся отличия аналогов.

Проведена апробация предложений по модификации определения стоимости биотехнологических компаний, на основе следующих публичных котируемых биотехнологических обществ: ПАО «Озон Фармацевтика», ПАО «ПРОМОМЕД», ПАО «Артген биотех», ПАО «ММЦБ», ПАО «Фармсинтез», ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО», ПАО «ДИОД».

Апробация на основе исторических данных, котировок и отчетов об оценке представляется не корректным подходом. Сравнение результатов оценки по фактическим данным или котировок с результатами в ходе применения модифицированных прогнозных значений для оценки стоимости не соответствует целям увеличения точности оценки стоимости при применении модифицированных методов оценки стоимости биотехнологических компаний по сравнению с применением традиционных методов. В то же время рассмотрение отчетов об оценке также является некорректным, так как они отражают допущения сторонних специалистов и являются недоступными (имеют закрытый непубличный характер).

Перейдем к оценке бизнеса методом дисконтированных денежных потоков доходного подхода без учета модификаций финансовой модели.

Данные по компаниям ПАО «ДИОД» и ПАО «Фармсинтез» приведены в индикативных целях, так как эти компании имеют убытки от операционной деятельности, а также имеют трудности с генерацией положительных денежных потоков. Рыночная капитализация ПАО «ДИОД» сравнима с чистыми активами, что подтверждает оценку рынка на уровне активов без учета каких-либо существенных будущих перспектив. ПАО «Фармсинтез» сильно переоценена рынком (в 3 раза выше стоимости чистых активов) при убыточности деятельности на операционном уровне практически на протяжении всей истории развития компании.

Для определения стоимости использовался номинальный денежный поток на инвестированный капитал (FCFF). Прогнозный период составляет пять лет: 2025-2029 гг. К 2030 г. ожидается стабилизация денежного потока.

Прогноз выручки осуществлялся на основе ретроспективных темпов роста, но с ограничением выпадающих темпов роста путем использования сравнения с динамикой отрасли и темпами инфляции.

Прогноз расходов осуществлялся на основе деления затрат на постоянные и переменные. Практически все элементы себестоимости и коммерческих расходов являются переменными и прогнозируются на основе исторической доли от выручки, а управленческие расходы в основном прогнозировались путем индексации на темпы прироста инфляции. Доля от выручки для прогноза выбиралась на основе стабильности динамики этой доли и соображений консервативности прогноза.

Амортизационные отчисления спрогнозированы отдельно при прогнозе основных средств (далее – ОС) и НМА.

Прогноз чистого оборотного капитала и его изменений основан на исторической оборачиваемости элементов, применяемой к драйверам:

- выручка – для дебиторской задолженности;
- себестоимость (без расходов на оплату труда и амортизации) – для запасов;
- операционные расходы (без амортизации) – для кредиторской задолженности.

Используется безденежный ЧОК, денежные средства (неоперационный актив) вводятся в поправках при переходе к стоимости собственного капитала.

Прогноз амортизации происходит на основе прогнозирования амортизации по уже существующим активам и по новым вложениям на поддержание и расширение.

Прогноз капитальных затрат и амортизации осуществлялся на базе исторической амортизации по группам основных средств и НМА, то есть

по реальным историческим нормам амортизации. Капитальные вложения учитывались на основе величины амортизации с учетом инфляции.

Все прогнозные расчетные таблицы приведены в приложении А диссертации.

Так как для оценки стоимости биотехнологических компаний определяется FCFF, то в качестве ставки дисконтирования применяется средневзвешенная стоимость капитала (WACC).

Для определения рыночного уровня беты и D/E использовались выгрузки биотехнологических компаний из информационной системы Refinitiv Eikon, которая рассматривалась в главе 2.

Была рассчитана стоимость бизнеса (EV) методом дисконтированных денежных потоков доходного подхода.

Терминальная стоимость рассчитана по модели Гордона. Долгосрочный темп роста принят в размере 4% (среднегеометрическое прогнозной инфляции в 2030-2050 гг.).

После определения стоимости инвестированного капитала, путем применение итоговых корректировок, а именно неоперационных активов и обязательств, а также активов и обязательств, не учтенных в денежных потоках (долгосрочные и краткосрочные финансовые вложения, кредиты и займы, денежные средства и их эквиваленты, доля меньшинства, отложенные налоговые активы, отложенные налоговые обязательства, прочие долгосрочные и краткосрочные активы и обязательства), осуществляется переход к расчету стоимости собственного капитала оцениваемых биотехнологических компаний.

Определение стоимости собственного капитала исследуемых котируемых публичных российских биотехнологических компаний представлено в таблице 33.

Таблица 33 – Определение стоимости собственного капитала объектов оценки

В тысячах рублей

Показатели	ПАО «ДИОД»	ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»	ПАО «Фармсинтез»	ПАО «ММЦБ»	ПАО «ПРОМОМЕД»	ПАО «Озон Фармацевтика»	ПАО «Арген биотех»
<i>Стоимость инвестированного капитала</i>	-25 270	398 973	231 109	1 458 797	63 370 677	56 306 426	2 795 164
Стоимость долга	-11 186	-173 545	-734 466	-240 062	-20 457 154	-15 625 532	-568 210
Денежные средства и краткосрочные финансовые вложения	36 917	3 571	30 282	323 895	4 182 103	5 586 375	608 435
Прочие активы, не учтенные в денежном потоке	93 293	30 759	77 378	730 480	2 902 501	85 975	248 375
Прочие обязательства, не учтенные в денежном потоке	-74 282	-49 832	-27 295	-521 139	-5 262 100	-128 272	-169 443
ОНА-ОНО	-4 432	0	364 053	0	530 534	-303 217	115 231
Доля меньшинства	-39 285	0	0	0	-313 180	0	-666 249
Рыночная стоимость акционерного капитала	-24 245	209 926	-58 939	1 751 971	44 953 381	45 921 755	2 363 303

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Далее представлена оценка стоимости биотехнологических компаний методов дисконтированных денежных потоков доходным подходом с применением модификаций финансовой модели.

При определении стоимости применялись следующие модификации:

- модификация прогнозирования выручки;
- капитализация текущих расходов на НИОКР;
- совершенствование подбора компаний-аналогов;
- учет премии за инвестирование в биотехнологическую компанию;
- учет повышенных устойчивых (долгосрочных) темпов роста в

ограниченный период.

Так как уровень детализации, имеющейся в открытом доступе информации об объектах оценки не высокий, то в рамках исследования при оценке котируемых биотехнологических компаний были использованы предложения по модификации, которые применимы для данного уровня детализации с учетом имеющихся ограничений информации. Это не снижает корректности работы, а демонстрирует гибкость предложенной методики и ее адаптируемость к разному качеству исходной информации

Так в таблице 34 представлено описание прогнозирования выручки для каждого биотехнологического объекта оценки.

Таблица 34 – Применение модификации прогнозирования выручки

Компания	Описание
1	2
ПАО «ДИОД»	Для прогнозирования использовалась детализация: БАД; лечебная косметика; водородные напитки; продажа товаров; фармацевтика; высокотехнологические биологически-активные ингредиенты и субстанции; прочие. Рассматривалась как стоимостная величина выручки, так и ее натуральное выражение. Объем прогнозировался на основе темпов реального ВВП, а цена - ИПЦ. Также итоговый результат прогнозирования был сопоставлен с прогнозом развития рынка биотехнологических препаратов, в том числе биотехнологических добавок. Ожидается рост рынка биотехнологических добавок более чем на 50% к 2030 г. [99]

Продолжение таблицы 34

1	2
ПАО «ДИОД»	<p>В то же время BusinessStat прогнозирует рост как биологически-активных добавок, так и витаминных добавок.</p> <p>Учет ключевых факторов: фаза разработки: у компании в портфеле 21 препарат, все препараты вышли на рынок и активно приносят доход. Также компания разрабатывает новые препараты, в открытом доступе нет детальной информации; доля госзакупок: нет информации; форма коммерциализации: эксклюзивным правом на продажу продукции обладает ООО «Экология жизни» (около 90% от выручки); срок патентов: подробная информация отсутствует (от 5 до 30 лет согласно финансовой отчетности)</p>
ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»	<p>Для прогнозирования выручки от генетических исследований для медицинских и научных целей цена индексировалась, а объемы прогнозировались исходя из ретроспективной динамики с понижением к постпрогнозному периоду. Заложенная в прогноз динамика соответствует ожиданиям компании, описанном в годовом отчете общества [85].</p> <p>Российский рынок генетического тестирования продемонстрирует стремительный рост и к 2030 году может достичь 10 млрд рублей в год. Сейчас его оценивают в 4–5 млрд рублей, при этом ежегодный прирост составляет 30–50% [50].</p> <p>Учет ключевых факторов: фаза разработки: практически все препараты, услуги и сервисы прошли стадию регистрации и лицензирования. Есть 3 препарата, находящихся на финальных стадиях регистрации (тест-система для анализа хромосомных аномалий эмбриона, панель для молекулярно-генетического профилирования опухолей, тест-система для уточнения диагноза и прогноза течения и определения причины генетических заболеваний), что еще раз дало возможность обосновать прогнозные темпы роста на уровне ранее приведенной статистики будущей динамики рынка; доля госзакупок: отсутствие интенсивных темпов внедрения медицинского генетического тестирования в практику здравоохранения, в т.ч. отсутствие включения данных услуг в ОМС. Компания применяет гибкую политику ценообразования, сотрудничает с медицинскими организациями и госорганами с целью развития профилактики и лечения; форма коммерциализации: собственными силами; срок патентов: от 10 до 20 лет согласно финансовой отчетности</p>
ПАО «Фармсинтез»	<p>В рамках прогноза выручка делилась на несколько направлений: реализация собственной фармацевтической продукции; перепродажа фармацевтической продукции; реализация услуг; выполнение НИОКР.</p> <p>Поэтому темпы прироста объемов прогнозировались на базе роста реального ВВП. Цена продукции и услуг на основе ИПЦ.</p> <p>Министерство экономического развития прогнозирует рост производства лекарств в 2025 г. на 10,3% [71].</p> <p>Консалтинговая компания OKS Labs by Okkam прогнозирует среднегодовой темп прироста отечественного рынка фармацевтики в 2025 г. около 11,1% [49].</p> <p>Учет ключевых факторов: фаза разработки: Компания имеет 7 препаратов и 6 молекул на различных стадиях разработки. Исходя из информации, представленной на сайте общества, данные препараты располагаются на достаточно ранних стадиях разработки. Более подробная информация отсутствует, однако новые препараты дадут возможность поддерживать высокие прогнозные темпы роста; доля госзакупок: компания заявляет, что основные продукты реализуются в рамках государственных закупок [84], что предполагает стабильность денежных потоков; форма коммерциализации: через собственные структуры и крупных партнеров; срок патентов: 8 патентов сроком – 2 шт. до 2028 г., 2 шт. до 2030 г., 1 шт. до 2034 г., 1 шт. до 2041 г., 1 шт. до 2042 г. и 1 шт. до 2043 г.</p>

Продолжение таблицы 34

1	2
<p>ПАО «ММЦБ»</p>	<p>Выручка представлена выделением, криоконсервацией и долгосрочным хранением стволовых клеток пуповинной крови.</p> <p>Компания относит себя к биотехнологической отрасли, а именно биомедицинской и биофармацевтической, однако не предоставляет информацию о стадиях разработки методов лечения и проведения лабораторных исследований. Предполагаем, что все разработки уже вышли на рынок.</p> <p>Рынок хранения стволовых клеток будет расти в среднем на 10,2% до 2033 г. [39]. Лечение же стволовыми клетками будет также расти к 2037 г. со среднегодовым темпом роста в 14,3% [44].</p> <p>Рынок банковского обслуживания стволовых клеток будет иметь среднегодовой темп роста 11,5% до 2037 г. [43].</p> <p>Рынок генной терапии по данным Data Bridge Market Research, ежегодно будет расти на 18,3% до 2032 г. [42].</p> <p>Спрогнозированный темп роста соответствует диапазону темпов роста по ранее описанным источникам.</p> <p>Натуральное выражение сегментов выручки, а именно количество образцов на хранении, изменение базы образцов на хранении и количество востребованных образцов, прогнозировались на ретроспективном уровне со стабилизацией к последнему прогнозируемому году на уровне темпа прироста реального ВВП.</p> <p>Стоимость услуг прогнозировалась согласно исторической динамике со стабилизацией к постпрогнозируемому периоду на уровне ИПЦ.</p> <p>Учет ключевых факторов: фаза разработки: все разработки выведены на рынок; доля госзакупок: данные отсутствуют; форма коммерциализации: обладает развитой инфраструктурой для банкирования биоматериала; срок патентов: от 10 до 20 лет</p>
<p>ПАО «ПРОМОМЕД»</p>	<p>Общество стабильно наращивает количество регистрационных удостоверений и ежегодно демонстрирует новые запуски продуктов.</p> <p>Компания имеет четкий пайплайн ключевых запусков, которые рассматривались при прогнозировании.</p> <p>Компания имеет опережающие темпы роста своего базового портфеля продуктов.</p> <p>Общество не предоставляет информацию о количественном выражении своей продукции, поэтому прогноз осуществлялся только на основе стоимостного выражения выручки в разрезах:</p> <p>выручка от продаж лекарственных препаратов; выручка от продаж органических веществ и полуфабрикатов; выручка от продаж биологически активных добавок; выручка от продаж лекарственных препаратов (продукция сторонних производителей); прочая выручка.</p> <p>Только выручка от продаж органических веществ и полуфабрикатов осуществлялась на базе инфляции в Российской Федерации.</p> <p>Выручка от продаж лекарственных препаратов и прочая выручка прогнозировались по ретроспективным темпам роста со снижением к концу прогнозного периода.</p> <p>Остальные направления выручки моделировались на основе рыночных данных о темпах роста данных подотраслей биотехнологий. Историческая динамика показывает разнонаправленность движений, однако именно по этим направлениям компания разрабатывает свои новые препараты, что дает возможность сделать допущения о будущем рыночном движении темпов роста выручки.</p> <p>Учет ключевых факторов: фаза разработки: 150 препаратов находятся на различных стадиях медицинских исследований и регистрационного процесса. Диверсифицированный портфель включает более 350 зарегистрированных и производимых лекарственных препаратов; доля госзакупок: участие в государственных закупках через дистрибьюторов; форма коммерциализации: распространение через аптечные сети; срок патентов: более 80 патентов в и за рубежом со сроком от 5 до 20 лет</p>

Продолжение таблицы 34

1	2
<p>ПАО «Озон Фармацевтика»</p>	<p>Выручка компании делится на международные непатентованные наименования (МНН) и брендовые дженерики.</p> <p>Количество упаковок МНН и дженериков рассчитывались на основе результатов исторического анализа динамики объемов продаж в упаковках с учетом дальнейшей стабилизации динамики к началу постпрогнозного периода.</p> <p>Цены на МНН и дженерики индексировались по ретроспективным средним темпам прироста со снижением к постпрогнозному периоду до уровня долгосрочной инфляции Российской Федерации.</p> <p>При прогнозе темпов роста проводилась сверка с приведенным обзором рынка в годовых отчетах и презентациях для инвесторов [82], а также с ранее приведенными прогнозами рынка биофармацевтики.</p> <p>Учет ключевых факторов: фаза разработки: имеет 535 препаратов в портфеле, все имеют регистрационные удостоверения. 30 препаратов и 60 молекул находятся на стадии клинических испытаний, а также 28 биосимуляров – на различных стадиях разработки; доля госзакупок: доля госзакупок около 23%; форма коммерциализации: поставки готовой продукции в аптечные сети осуществляются преимущественно через дистрибьюторов, а также аптеки; срок патентов: нет информации</p>
<p>ПАО «Артген биотех»</p>	<p>Для увеличения точности прогноза было использовано отдельное прогнозирование и глубокое рассмотрение динамики объемов реализации и цен продукции / услуг: генетические исследования для медицинских и научных целей; количество образцов биоматериалов на хранении; продажа лекарственного препарата «Неоваскулген»; услуги банка репродуктивных материалов; услуги SPRS-терапии; услуги по тестированию Covid-19 и тест системы.</p> <p>Цены генетических исследований рассчитывались на уровне ИПЦ.</p> <p>Цены на услуги по тестированию Covid-19 и тест системы не моделировались, так как в 2024 г. выручка от данного направления отсутствует.</p> <p>Цены по остальным направлениям доходов моделировались на основе исторического роста с плавным снижением к началу терминального периода.</p> <p>Объемы по лекарственному препарату «Неоваскулген», услугам банка репродуктивных материалов и услугам SPRS-терапии прогнозировались по приросту реального ВВП.</p> <p>Объемы генетических исследований для медицинских и научных целей, а также образцов биоматериалов на хранении прогнозировались по историческому приросту.</p> <p>По итогам прогноза каждое направление выручки выверялось с прогнозами аналитических агентств и консалтинговых компаний.</p> <p>Учет ключевых факторов: фаза разработки: у компании в наличии 18 продуктов, выведенных на рынок. Также имеется 10 препаратов на этапе клинических испытаний и 4 молекулы на стадии разработки [79]; доля госзакупок: сотрудничает и с частными, и с государственными компаниями; форма коммерциализации: имеет собственную инфраструктуру; срок патентов: активно патентует препараты, подробная информация отсутствует</p>

Источник: составлено автором по материалам [6; 34; 42; 43; 44; 49; 50; 71; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

В рамках прогнозирования операционных расходов совершенствованием является применение капитализации текущих расходов на НИОКР:

– проведена капитализация исторических расходов на исследования и разработки: расходы поставлены на баланс в качестве активов за вычетом

амортизации в норме 10% (данная норма подтверждается как данными оцениваемых компаний, так и данными информационной базы Damodaran Online, в том числе нормы амортизации разработок и исследований, нематериальных активов в биотехнологической отрасли);

– проведена капитализация прогнозных расходов на исследования, что позволило скорректировать операционную прибыль и увеличить вложения, создающие долгосрочную стоимость.

При прогнозе оборотного капитала, а также капитальных вложений и амортизации применялось уточнение подбора компаний-аналогов с использованием разработанной классификации биотехнологических компаний, совокупности ключевых факторов стоимости и системы финансовых и нефинансовых показателей. Подробно совершенствование представлено в рамках раскрытия модификации метода компаний-аналогов сравнительного подхода и в приложении Б. Также выборка очищена от экстремальных значений.

Для более объективного и обоснованного определения ставки дисконтирования использовались следующие корректировки:

– совершенствование подбора компаний-аналогов для определения рыночной Беты и D/E: подробно методология отбора аналогов представлена в параграфе исследования, связанном с применением модифицированного метода компаний-аналогов сравнительного подхода, и в приложении Б;

– учет премии за специфический риск ведения биотехнологической деятельности, определенной для учета ключевых факторов стоимости данного бизнеса согласно разработанной авторской методике.

По всем оцениваемым компаниям применена методика определения специального риска биотехнологической деятельности, которая представлена в таблице 35. На основе данных компаний и разработанных критериев соотношения уровня риска от 1% до 5% с показателями, был рассчитан средневзвешенный риск.

Таблица 35 – Определение специальной премии биотехнологической деятельности

Факторы риска	Оценка риска, в процентах				
	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
<i>ПАО «ДИОД»</i>					
Портфель инновационных продуктов	0	0	0	0	1
Зависимость от жизненного цикла продуктов	0	0	0	0	1
Роль НМА и НИОКР	1	0	0	0	0
Период инвестиций в разработку	0	0	0	1	0
Форма коммерциализации продуктов	0	1	0	0	0
Влияние патентования на денежный поток и расходы	0	0	1	0	0
Риски инновационной деятельности	0	0	1	0	0
Компетенции менеджмента в области биотехнологий	0	1	0	0	0
Сложный процесс прохождения этапов разработки	0	0	0	1	0
<i>Число наблюдений</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>2</i>
<i>Итог взвешенный, в процентах</i>	<i>1</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>8</i>	<i>10</i>
<i>Сумма взвешенных итогов, в процентах</i>	<i>29</i>	-	-	-	-
<i>Число факторов</i>	<i>9</i>	-	-	-	-
Премия за специфический риск биотехнологической деятельности	3	-	-	-	-
<i>ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»</i>					
Портфель инновационных продуктов	0	0	0	1	0
Зависимость от жизненного цикла продуктов	0	0	0	1	0
Роль НМА и НИОКР	1	0	0	0	0
Период инвестиций в разработку	0	0	1	0	0
Форма коммерциализации продуктов	0	1	0	0	0
Влияние патентования на денежный поток и расходы	1	0	0	0	0
Риски инновационной деятельности	0	0	0	0	1
Компетенции менеджмента в области биотехнологий	1	0	0	0	0
Сложный процесс прохождения этапов разработки	0	0	1	0	0
<i>Число наблюдений</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>1</i>
<i>Итог взвешенный, в процентах</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>6</i>	<i>8</i>	<i>5</i>
<i>Сумма взвешенных итогов, в процентах</i>	<i>24</i>	-	-	-	-
<i>Число факторов</i>	<i>9</i>	-	-	-	-
Премия за специфический риск биотехнологической деятельности	3	-	-	-	-
<i>ПАО «Фармсинтез»</i>					
Портфель инновационных продуктов	0	0	0	1	0
Зависимость от жизненного цикла продуктов	0	0	0	1	0
Роль НМА и НИОКР	1	0	0	0	0
Период инвестиций в разработку	0	0	1	0	0
Форма коммерциализации продуктов	0	1	0	0	0
Влияние патентования на денежный поток и расходы	0	1	0	0	0
Риски инновационной деятельности	0	0	1	0	0
Компетенции менеджмента в области биотехнологий	0	0	1	0	0
Сложный процесс прохождения этапов разработки	1	0	0	0	0
<i>Число наблюдений</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>0</i>
<i>Итог взвешенный, в процентах</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>9</i>	<i>8</i>	<i>0</i>
<i>Сумма взвешенных итогов, в процентах</i>	<i>23</i>	-	-	-	-
<i>Число факторов</i>	<i>9</i>	-	-	-	-
Премия за специфический риск биотехнологической деятельности	3	-	-	-	-
<i>ПАО «ММЦБ»</i>					
Портфель инновационных продуктов	0	0	0	1	0
Зависимость от жизненного цикла продуктов	0	0	0	1	0
Роль НМА и НИОКР	0	1	0	0	0
Период инвестиций в разработку	0	0	1	0	0
Форма коммерциализации продуктов	0	0	0	0	1
Влияние патентования на денежный поток и расходы	0	0	1	0	0
Риски инновационной деятельности	0	0	1	0	0
Компетенции менеджмента в области биотехнологий	1	0	0	0	0

Продолжение таблицы 35

1	2	3	4	5	6
Сложный процесс прохождения этапов разработки	0	0	1	0	0
<i>Число наблюдений</i>	1	1	4	2	1
<i>Итог взвешенный, в процентах</i>	1	2	12	8	5
<i>Сумма взвешенных итогов, в процентах</i>	28	-	-	-	-
<i>Число факторов</i>	9	-	-	-	-
Премия за специфический риск биотехнологической деятельности	3	-	-	-	-
<i>ПАО «ПРОМОМЕД»</i>					
Портфель инновационных продуктов	0	1	0	0	0
Зависимость от жизненного цикла продуктов	0	1	0	0	0
Роль НМА и НИОКР	1	0	0	0	0
Период инвестиций в разработку	0	1	0	0	0
Форма коммерциализации продуктов	0	1	0	0	0
Влияние патентования на денежный поток и расходы	1	0	0	0	0
Риски инновационной деятельности	0	1	0	0	0
Компетенции менеджмента в области биотехнологий	1	0	0	0	0
Сложный процесс прохождения этапов разработки	1	0	0	0	0
<i>Число наблюдений</i>	4	5	0	0	0
<i>Итог взвешенный, в процентах</i>	4	10	0	0	0
<i>Сумма взвешенных итогов, в процентах</i>	14	-	-	-	-
<i>Число факторов</i>	9	-	-	-	-
Премия за специфический риск биотехнологической деятельности	2	-	-	-	-
<i>ПАО «Озон Фармацевтика»</i>					
Портфель инновационных продуктов	1	0	0	0	0
Зависимость от жизненного цикла продуктов	1	0	0	0	0
Роль НМА и НИОКР	1	0	0	0	0
Период инвестиций в разработку	0	0	1	0	0
Форма коммерциализации продуктов	0	1	0	0	0
Влияние патентования на денежный поток и расходы	0	0	1	0	0
Риски инновационной деятельности	0	0	0	1	0
Компетенции менеджмента в области биотехнологий	1	0	0	0	0
Сложный процесс прохождения этапов разработки	1	0	0	0	0
<i>Число наблюдений</i>	5	1	2	1	0
<i>Итог взвешенный, в процентах</i>	5	2	6	4	0
<i>Сумма взвешенных итогов, в процентах</i>	17	-	-	-	-
<i>Число факторов</i>	9	-	-	-	-
Премия за специфический риск биотехнологической деятельности	2	-	-	-	-
<i>ПАО «Артген биотех»</i>					
Портфель инновационных продуктов	0	0	0	1	0
Зависимость от жизненного цикла продуктов	0	0	0	1	0
Роль НМА и НИОКР	1	0	0	0	0
Период инвестиций в разработку	0	0	1	0	0
Форма коммерциализации продуктов	0	1	0	0	0
Влияние патентования на денежный поток и расходы	1	0	0	0	0
Риски инновационной деятельности	0	1	0	0	0
Компетенции менеджмента в области биотехнологий	1	0	0	0	0
Сложный процесс прохождения этапов разработки	0	1	0	0	0
<i>Число наблюдений</i>	3	3	1	2	0
<i>Итог взвешенный, в процентах</i>	3	6	3	8	0
<i>Сумма взвешенных итогов, в процентах</i>	20	-	-	-	-
<i>Число факторов</i>	9	-	-	-	-
Премия за специфический риск биотехнологической деятельности	2	-	-	-	-

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Определены ставки дисконтирования для оцениваемых российских котируемых публичных биотехнологических компаний (ПАО «ДИОД», ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО», ПАО «Фармсинтез», ПАО «ММЦБ», ПАО «ПРОМОМЕД», ПАО «Озон Фармацевтика», ПАО «Артген биотех»).

Модификацией в постпрогнозный период является использование ограниченных по сроку повышенных темпов долгосрочного роста, относительно стандартных долгосрочных темпов роста, что позволяет учесть эффект от отложенной коммерциализации разработок из существующего на дату оценки портфеля инновационных биотехнологических продуктов, а также возможности компании по дальнейшему развитию своих разработок.

Обоснование данного предложения было представлено ранее в исследовании.

Выборка исследуемых компаний включает все котируемые на дату исследования биотехнологические компании, в достаточной детализации раскрывающие свои операционные показатели и планы по развитию продуктов.

Компании отличаются по структуре продуктов, обладают собственной спецификой деятельности, имеют отличия в бизнес-моделях, однако это лишь позволяет лучше оценить эффект на стоимость инвестированного капитала и собственного капитала от применения предложенной модификации метода дисконтированных денежных потоков доходного подхода.

В таблице 36 представлен расчет стоимости бизнеса (инвестированного капитала) и расчет стоимости собственного капитала биотехнологических компаний с учетом применения итоговых корректировок на неоперационные активы и обязательства, а также на активы и обязательства, которые не были учтены в составе денежного потока. Корректировки позволяют перейти от стоимости операционных активов биотехнологической компании к итоговой стоимости акций и долей участия в уставном капитале.

Таблица 36 – Расчет стоимости собственного капитала с учетом разработанных автором модификаций

В тысячах рублей

Показатели	ПАО «ДИОД»	ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»	ПАО «Фармсинтез»	ПАО «ММЦБ»	ПАО «ПРОМОМЕД»	ПАО «Озон Фармацевтика»	ПАО «Артген биотех»
Стоимость инвестированного капитала	160 897	501 013	249 847	1 508 349	87 119 649	73 170 411	3 030 125
Стоимость долга	-11 186	-173 545	-734 466	-240 062	-20 457 154	-15 625 532	-568 210
Денежные средства и краткосрочные финансовые вложения	36 917	3 571	30 282	323 895	4 182 103	5 586 375	608 435
Прочие активы, не учтенные в денежном потоке	93 293	30 759	77 378	730 480	2 902 501	85 975	248 375
Прочие обязательства, не учтенные в денежном потоке	-74 282	-49 832	-27 295	-521 139	-5 262 100	-128 272	-169 443
ОНА-ОНО	-4 432	0	364 053	0	530 534	-303 217	115 231
Рыночная стоимость акционерного капитала	-39 285	0	0	0	-313 180	0	-666 249
Оцениваемая доля / пакет акций	161 922	311 966	-40 201	1 801 523	68 702 353	62 785 740	2 598 264

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

В таблице 37 приведено сравнение оценок, полученных в рамках применения метода дисконтированных денежных потоков доходного подхода, без учета и с применением модификации.

Таблица 37 – Сравнение результатов определения стоимости до и после применения модификации метода дисконтированных денежных потоков доходного подхода

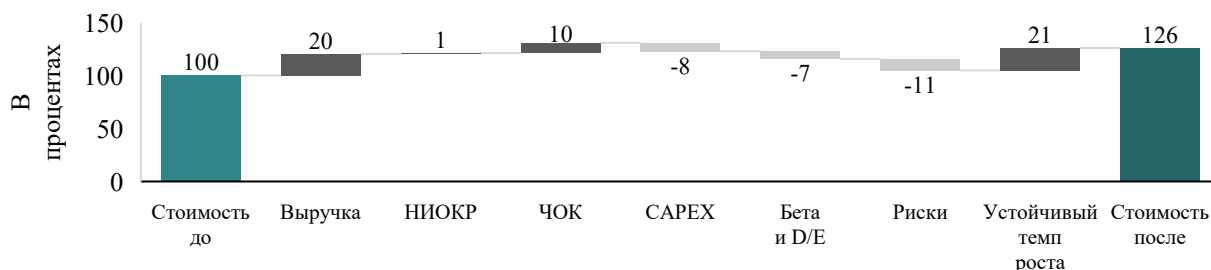
В тысячах рублей

Компания	Инвестированный капитал (EV)	Собственный капитал (EqV)
<i>До модификаций</i>		
ПАО «ДИОД»	(25 270)	(24 245)
ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»	398 973	209 926
ПАО «Фармсинтез»	231 109	(58 939)
ПАО «ММЦБ»	1 458 797	1 751 971
ПАО «ПРОМОМЕД»	63 370 677	44 953 381
ПАО «Озон Фармацевтика»	56 306 426	45 921 755
ПАО «Артген биотех»	2 795 164	2 363 303
<i>После модификаций</i>		
ПАО «ДИОД»	160 897	161 922
ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»	502 467	313 420
ПАО «Фармсинтез»	249 847	(40 201)
ПАО «ММЦБ»	1 508 349	1 801 523
ПАО «ПРОМОМЕД»	87 119 649	68 702 353
ПАО «Озон Фармацевтика»	73 170 411	62 785 740
ПАО «Артген биотех»	3 030 125	2 598 264
<i>Относительная разница в оценке, в процентах</i>		
ПАО «ДИОД»	-737	-768
ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»	26	49
ПАО «Фармсинтез»	8	-32
ПАО «ММЦБ»	3	3
ПАО «ПРОМОМЕД»	37	53
ПАО «Озон Фармацевтика»	30	37
ПАО «Артген биотех»	8	10
Медиана относительной разницы в оценке по модулю	26	37

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

При рассмотрении результата направленность анализируемого показателя (положительная и отрицательная) обусловлена индивидуальными особенностями каждой компании, а в контексте повышения точности стоимостной оценки после модификаций знак не имеет самостоятельного значения. Так, эффект от применяемых модификаций рассчитывается как медиана относительных разниц по модулю. В среднем применение предложенных модификаций улучшают точность оценки на 26% по стоимости инвестированного капитала и на 37% по стоимости собственного капитала.

На рисунке 14 приведен факторный анализ влияния изменений в рамках метода дисконтированных денежных потоков на стоимость по всем компаниям на основе средних значений изменений в относительных единицах.



Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Рисунок 14 – Факторный анализ влияния модификаций на стоимость, в процентах

Так, совершенствование прогнозирования выручки позволила увеличить данный показатель. Это влияние можно рассматривать по модулю.

Капитализация НИОКР привела к увеличению стоимости, так как анализируемые расходы ставятся в актив, что по сути в той же мере снижает денежный поток, однако небольшое увеличение дает списание амортизации. Был ряд допущений при расчете, так как не все НИОКР станут НМА.

Уточнение подбора аналогов на показатели оборачиваемости, капитальные затраты и коэффициент бета, финансовый рычаг также может иметь как положительное, так и отрицательное воздействие.

Специальный риск биотехнологической деятельности из-за увеличения ставки дисконтирования снижает стоимость бизнеса.

Повышенные долгосрочные темпы роста выручки положительно влияют на результат оценки вследствие увеличения постпрогнозной стоимости.

Проведена апробация предложенных изменений в рамках модификации метода компаний-аналогов сравнительного подхода в части отбора аналогов и взвешивания итогового мультипликатора по фактору биотехнологичности. Далее представлен расчет стоимости биотехнологических компаний методом

компаний-аналогов сравнительным подходом без применения совершенствований. Метод компаний-аналогов включает несколько шагов:

- 1) выгрузка требуемой информации. Использована база Refinitiv Eikon, содержащая финансовые отчетности и прочую информацию;
- 2) определение первоначального списка предприятий-аналогов. Компании отбирались по признаку принадлежности к отрасли биотехнологий, сопоставимости по масштабам деятельности, положительной чистой прибыли, а также по региональному признаку деятельности;
- 3) проведение финансового анализа;
- 4) определение мультипликаторов. Выбраны доходные финансовые мультипликаторы EV/Выручка и EV/EBITDA, так как совместное их применение позволит отразить объемы и доходность деятельности;
- 5) отсеечение экстремальных значений мультипликаторов, определение медианы и квартилей мультипликаторов по аналогам;
- 6) проведение взвешивания результатов по мультипликаторам;
- 7) применение поправок для перехода от стоимости инвестированного капитала к стоимости собственного капитала. Обычно применяют корректировки, которые использовались при применении метода дисконтированных денежных потоков доходного подхода.

Для расчета использовались данные за последние 12 месяцев (LTM) до даты оценки. Применяются корректировка на размер, страновой риск и рассчитываются мультипликаторы по компаниям-аналогам.

Расчет стоимости инвестированного капитала и собственного капитала объектов оценки представлен в приложении В. Диапазон стоимости инвестированного капитала компаний определяется от минимального значения среди максимумов первых квартилей и минимумов третьих квартилей до максимального значения максимумов первых квартилей, и минимумов третьих квартилей стоимости по мультипликаторам. Единая стоимость находится как среднее между нижней и верхней границами. Стоимость капитала, определенная в таблице 38, учитывает корректировки.

Таблица 38 – Диапазон стоимости оцениваемых компаний по итогам применения компаний-аналогов

В тысячах рублей

Компания	Инвестированный капитал			Собственный капитал		
	Нижний предел	Верхний предел	Значение	Нижний предел	Верхний предел	Значение
ПАО «ДИОД»	(131 372)	315 985	92 307	(130 347)	317 010	93 332
ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»	263 642	852 389	601 601	74 595	663 342	412 554
ПАО «Фармсинтез»	(460 326)	340 598	(59 864)	(750 374)	50 550	(349 912)
ПАО «ММЦБ»	789 654	1 542 477	1 217 896	1 082 828	1 835 651	1 511 070
ПАО «ПРОМОМЕД»	32 819 021	64 107 304	50 617 294	14 401 725	45 690 008	32 199 998
ПАО «Озон Фармацевтика»	39 403 528	76 969 206	60 772 683	29 018 857	66 584 535	50 388 012
ПАО «Артген биотех»	1 562 598	3 044 623	2 303 610	1 130 737	2 612 762	1 871 749

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Рассмотрим результаты определения стоимости исследуемых биотехнологических компаний модифицированным методом компаний-аналогов сравнительным подходом с применением разработанных уточнений.

Для первичного отбора сопоставимых компаний использовалась разработанная классификация, которая позволяет точнее произвести отбор аналогов по ключевым факторам стоимости.

Также в рамках рассмотрения факторов стоимости, которые легли в основу классификации, применялась разработанная система показателей, а именно сравнение показателей аналогов с показателями оцениваемых компаний. Данный этап необходим для уточнения ранее отобранных компаний-аналогов с целью еще большего сближения с объектом оценки.

Результаты применения классификации биотехнологических компаний при первичном отборе аналогов и сформированной системы специфических нефинансовых и финансовых показателей для уточнение отобранных аналогов представлены в таблице 39.

Для корректировки итоговых мультипликаторов использовалась методика взвешивания по индексу биотехнологичности, который определялся по факторам биотехнологической деятельности и соответствующим нефинансовым и финансовым показателям, критериям значений данных показателей.

Расчеты весов компаний-аналогов для применения методики взвешивания итогового мультипликатора с целью повышения точности и обоснованности оценки стоимости бизнеса биотехнологических компаний представлены в таблицах 40 и 41.

Расчет мультипликаторов $EV/\text{Выручка}$ и $EV/EBITDA$ с применением ранее рассчитанных весов сопоставимых компаний по индексу биотехнологичности представлен в таблице 42.

Таблица 39 – Итоговый список компаний с учетом применения классификации, факторов стоимости и системы показателей

Компании	По областям применения биотехнологий	По широте исследования препаратов	По величине доли НМА и НИОКР, в процентах	По стадии жизненного цикла организации	По этапу патентования продуктов	По фазе исследования разработок
1	2	3	4	5	6	7
<i>Оцениваемые компании</i>						
ПАО «Озон Фармацевтика»	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	14	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
ПАО «ПРОМОМЕД»	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	10	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
ПАО «Артген биотех»	Биофармацевтика и биомедицина	Мультипродуктовая	32	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
ПАО «ММЦБ»	Биофармацевтика и биомедицина	Мультипродуктовая	6	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
ПАО «Фармсинтез»	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	26	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»	Биофармацевтика и биомедицина	Мультипродуктовая	56	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
ПАО «ДИОД»	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	17	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
<i>Компании-аналоги</i>						
Bio-Techne Corp	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	19	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
Microbix Biosystems Inc	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	18	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
Qiagen NV	Биофармацевтика и биомедицина	Мультипродуктовая	9	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
Charles River Laboratories International Inc	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	11	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
ICON PLC	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	23	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
Lonza Group AG	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	12	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
CogState Ltd	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	19	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах

Продолжение таблицы 39

1	2	3	4	5	6	7
Celltrion Inc	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	9	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
Arcticzymes Technologies ASA	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	8	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
Eurobio Scientific SA	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	12	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
Genfit SA	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	28	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
GNI Group Ltd	Биофармацевтика и биомедицина	Мультипродуктовая	6	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
Abnova Taiwan Corp	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	5	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
Genetics Generation Advancement Corp	Биофармацевтика и биомедицина	Мультипродуктовая	4	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
IQVIA Holdings Inc	Биофармацевтика и биомедицина	Мультипродуктовая	18	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
Beijing Kawin Technology Share-Holding Co Ltd	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	7	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
Qingdao Vland Biotech INC	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	5	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
Telix Pharmaceuticals Ltd	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	26	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
Frontage Holdings Corp	Биофармацевтика и биомедицина	Мультипродуктовая	6	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах
HitGen Inc	Биофармацевтика	Мультипродуктовая	4	Этап зрелости	Большое количество патентов	Продукты на разных фазах

Источник: составлено автором по материалам [148].

Таблица 40 – Расчет индекса биотехнологичности

Компания	Портфель продуктов	Зависимость от жизненного цикла продуктов	Роль НМА и НИОКР	Период инвестиций	Форма коммерциализации продуктов через сторонние компании	Влияние патентов	Риски инновационной деятельности	Компетенции менеджмента	Сложный процесс разработки	Средний показатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Оцениваемые компании</i>										
ПАО «Озон Фармацевтика»	1	1	1	3	2	3	4	1	1	1,9
ПАО «ПРОМОМЕД»	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1,6
ПАО «Артген биотех»	4	4	1	3	2	1	2	1	2	2,2
ПАО «ММЦБ»	4	4	2	3	5	3	3	1	3	3,1
ПАО «Фармсинтез»	4	4	1	3	2	2	3	3	1	2,6
ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»	4	4	1	3	2	1	5	1	3	2,7
ПАО «ДИОД»	5	5	1	4	2	3	3	2	4	3,2
<i>Компании-аналоги</i>										
Bio-Techne Corp	1	1	1	3	3	1	1	2	1	1,6
Microbix Biosystems Inc	3	3	1	4	3	2	2	2	2	2,4
Qiagen NV	1	1	3	5	3	1	1	1	1	1,9
Charles River Laboratories International Inc	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2,6
ICON PLC	3	3	1	1	3	2	2	2	2	2,1
Lonza Group AG	3	3	2	4	3	2	2	2	2	2,6
CogState Ltd	4	4	1	3	3	2	4	2	2	2,8
Celltrion Inc	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2,6
Arcticzymes Technologies ASA	3	3	4	4	3	2	2	2	2	2,8
Eurobio Scientific SA	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2,4

Продолжение таблицы 40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Genfit SA	3	3	1	2	3	2	2	2	2	2,2
GNI Group Ltd	4	4	5	1	3	2	4	2	2	3,0
Abnova Taiwan Corp	3	3	5	5	3	2	2	2	2	3,0
Genetics Generation Advancement Corp	3	3	5	2	3	2	2	2	2	2,7
IQVIA Holdings Inc	3	3	1	3	3	2	2	1	2	2,2
Beijing Kawin Technology Share-Holding Co Ltd	3	3	4	3	3	1	4	2	1	2,7
Qingdao Vland Biotech INC	1	1	5	5	3	1	1	2	1	2,2
Telix Pharmaceuticals Ltd	4	4	1	1	3	2	4	1	2	2,4
Frontage Holdings Corp	3	3	5	1	3	2	2	2	2	2,6
HitGen Inc	1	1	5	1	3	1	1	2	1	1,8

Источник: составлено автором по материалам [148].

Таблица 41 – Расчет весов (отличий, в процентах) к мультипликатору за биотехнологичность деятельности

В процентах

Компания	ПАО «Озон Фармацевтика»	ПАО «ПРОМОМЕД»	ПАО «Артген биотех»	ПАО «ММЦБ»	ПАО «Фармсинтез»	ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»	ПАО «ДИОД»
Bio-Techne Corp	78,6	100,0	57,1	0,0	35,7	28,6	7,1
Microbix Biosystems Inc	77,3	63,6	90,9	72,7	95,5	90,9	68,2
Qiagen NV	100,0	82,4	82,4	35,3	64,7	58,8	29,4
Charles River Laboratories International Inc	73,9	60,9	87,0	78,3	100,0	95,7	73,9
ICON PLC	89,5	73,7	94,7	52,6	78,9	73,7	47,4
Lonza Group AG	73,9	60,9	87,0	78,3	100,0	95,7	73,9
CogState Ltd	68,0	56,0	80,0	88,0	92,0	96,0	84,0
Celltrion Inc	73,9	60,9	87,0	78,3	100,0	95,7	73,9
Arcticzymes Technologies ASA	68,0	56,0	80,0	88,0	92,0	96,0	84,0
Eurobio Scientific SA	77,3	63,6	90,9	72,7	95,5	90,9	68,2
Genfit SA	85,0	70,0	100,0	60,0	85,0	80,0	55,0
GNI Group Ltd	63,0	51,9	74,1	96,3	85,2	88,9	92,6
Abnova Taiwan Corp	63,0	51,9	74,1	96,3	85,2	88,9	92,6
Genetics Generation Advancement Corp	70,8	58,3	83,3	83,3	95,8	100,0	79,2
IQVIA Holdings Inc	85,0	70,0	100,0	60,0	85,0	80,0	55,0
Beijing Kawin Technology Share- Holding Co Ltd	70,8	58,3	83,3	83,3	95,8	100,0	79,2
Qingdao Vland Biotech INC	85,0	70,0	100,0	60,0	85,0	80,0	55,0
Telix Pharmaceuticals Ltd	77,3	63,6	90,9	72,7	95,5	90,9	68,2
Frontage Holdings Corp	73,9	60,9	87,0	78,3	100,0	95,7	73,9
HitGen Inc	93,8	87,5	75,0	25,0	56,3	50,0	18,8

Источник: составлено автором по материалам [148].

Таблица 42 – Определение итоговых мультипликаторов с учетом фактора биотехнологичности

Наименование компании-аналога	EV / Выручка	EV / EBITDA	Отклонение аналога от ПАО «ДИОД», в процентах	Отклонение аналога от ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО», в процентах	Отклонение аналога от ПАО «Фармсинтез», в процентах	Отклонение аналога от ПАО «ММЦБ», в процентах	Отклонение аналога от ПАО «ПРОМОМЕД», в процентах	Отклонение аналога от ПАО «Озон Фармацевтика», в процентах	Отклонение аналога от ПАО «Артген биотех», в процентах
Bio-Techne Corp	2,0	6,3	7	29	36	0	100	79	57
Microbix Biosystems Inc	1,5	9,5	68	91	95	73	64	77	91
Qiagen NV	0,8	2,2	29	59	65	35	82	100	82
Charles River Laboratories International Inc	1,6	6,7	74	96	100	78	61	74	87
ICON PLC	1,4	6,6	47	74	79	53	74	89	95
Lonza Group AG	1,3	8,1	74	96	100	78	61	74	87
CogState Ltd	1,1	4,7	84	96	92	88	56	68	80
Celltrion Inc	2,2	7,6	74	96	100	78	61	74	87
Arcticzymes Technologies ASA	0,4	3,4	84	96	92	88	56	68	80
Eurobio Scientific SA	1,0	4,9	68	91	95	73	64	77	91
Genfit SA	2,4	8,0	55	80	85	60	70	85	100
GNI Group Ltd	2,7	6,3	93	89	85	96	52	63	74
Abnova Taiwan Corp	1,4	7,2	93	89	85	96	52	63	74
Genetics Generation Advancement Corp	0,4	4,2	79	100	96	83	58	71	83
IQVIA Holdings Inc	1,7	7,9	55	80	85	60	70	85	100
Beijing Kawin Technology Share-Holding Co Ltd	0,5	3,8	79	100	96	83	58	71	83
Qingdao Vland Biotech INC	1,3	6,7	55	80	85	60	70	85	100
Telix Pharmaceuticals Ltd	0,9	4,9	68	91	95	73	64	77	91
Frontage Holdings Corp	0,9	4,3	74	96	100	78	61	74	87
HitGen Inc	0,1	0,3	19	50	56	25	88	94	75
Средневзвешенный EV/Выручка			1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Средневзвешенный EV/EBITDA			5,9	5,8	5,8	5,8	5,6	5,6	5,6

Источник: составлено автором по материалам [148].

В таблице 43 описаны результаты определения стоимости инвестированного и собственного капитала.

Таблица 43 – Определение стоимости оцениваемых компаний по итогам использования метода компаний-аналогов

В тысячах рублей

Компания	EV/Выручка		EV/EBITDA	
	Инвестированный капитал (EV)	Собственный капитал (EqV)	Инвестированный капитал (EV)	Собственный капитал (EqV)
ПАО «ДИОД»	658 064	659 089	-97 431	-96 406
ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»	536 998	347 951	263 472	74 425
ПАО «Фармсинтез»	696 954	406 906	-337 027	-627 075
ПАО «ММЦБ»	446 335	739 509	1 139 231	1 432 405
ПАО «ПРОМОМЕД»	27 129 567	8 712 271	45 202 097	26 784 801
ПАО «Озон Фармацевтика»	32 092 619	21 707 948	54 501 184	44 116 513
ПАО «Артген биотех»	1 940 013	1 508 152	2 223 066	1 791 205

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Важным является рассмотрение в таблице 44 влияния внедренной модификации на результат оценки стоимости биотехнологических компаний с применением метода компаний-аналогов сравнительного подхода.

Таблица 44 – Анализ влияния на стоимость модификации метода компаний-аналогов сравнительного подхода

В тысячах рублей

Компания	EV/Выручка		EV/EBITDA	
	Инвестированный капитал (EV)	Собственный капитал (EqV)	Инвестированный капитал (EV)	Собственный капитал (EqV)
1	2	3	4	5
Результат стоимости до модификации				
ПАО «ДИОД»	721 043	722 068	-103 728	-102 703
ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»	601 601	412 554	284 857	95 810
ПАО «Фармсинтез»	777 207	487 159	-363 460	-653 508
ПАО «ММЦБ»	492 343	785 517	1 217 896	1 511 070
ПАО «ПРОМОМЕД»	30 292 334	11 875 038	50 617 294	32 199 998
ПАО «Озон Фармацевтика»	36 101 988	25 717 317	60 772 683	50 388 012
ПАО «Артген биотех»	2 148 839	1 716 978	2 410 019	1 978 158
Результат стоимости после модификации				
ПАО «ДИОД»	658 064	659 089	-97 431	-96 406
ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»	536 998	347 951	263 472	74 425
ПАО «Фармсинтез»	696 954	406 906	-337 027	-627 075
ПАО «ММЦБ»	446 335	739 509	1 139 231	1 432 405
ПАО «ПРОМОМЕД»	27 129 567	8 712 271	45 202 097	26 784 801
ПАО «Озон Фармацевтика»	32 092 619	21 707 948	54 501 184	44 116 513
ПАО «Артген биотех»	1 940 013	1 508 152	2 223 066	1 791 205

Продолжение таблицы 44

1	2	3	4	5
Относительная разница в оценке, в процентах				
ПАО «ДИОД»	-9	-9	-6	-6
ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»	-11	-16	-8	-22
ПАО «Фармсинтез»	-10	-16	-7	-4
ПАО «ММЦБ»	-9	-6	-6	-5
ПАО «ПРОМОМЕД»	-10	-27	-11	-17
ПАО «Озон Фармацевтика»	-11	-16	-10	-12
ПАО «Артген биотех»	-10	-12	-8	-9
<i>Медиана относительной разницы по модулю</i>	<i>10</i>	<i>16</i>	<i>8</i>	<i>9</i>

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Согласно таблице 45, использование изменений при модификации приводит к уточнению оценки на 10% по инвестированному капиталу.

Таблица 45 – Анализ влияния на стоимость модификации метода компаний-аналогов сравнительного подхода

В тысячах рублей

Компания	Инвестированный капитал (EV)	Собственный капитал (EqV)
Результат стоимости до модификации		
ПАО «ДИОД»	721 043	722 068
ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»	443 229	254 182
ПАО «Фармсинтез»	777 207	487 159
ПАО «ММЦБ»	855 119	1 148 293
ПАО «ПРОМОМЕД»	40 454 814	22 037 518
ПАО «Озон Фармацевтика»	48 437 336	38 052 665
ПАО «Артген биотех»	2 279 429	1 847 568
Результат стоимости после модификации		
ПАО «ДИОД»	658 064	659 089
ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»	400 235	211 188
ПАО «Фармсинтез»	696 954	406 906
ПАО «ММЦБ»	792 783	1 085 957
ПАО «ПРОМОМЕД»	36 165 832	17 748 536
ПАО «Озон Фармацевтика»	43 296 901	32 912 230
ПАО «Артген биотех»	2 081 540	1 649 679
Относительная разница в оценке, в процентах		
ПАО «ДИОД»	-9	-9
ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»	-10	-17
ПАО «Фармсинтез»	-10	-16
ПАО «ММЦБ»	-7	-5
ПАО «ПРОМОМЕД»	-11	-19
ПАО «Озон Фармацевтика»	-11	-14
ПАО «Артген биотех»	-9	-11
<i>Медиана относительной разницы по модулю</i>	<i>10</i>	<i>14</i>

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Выводы по параграфу 3.1.

Разработаны модификации методов оценки стоимости биотехнологических компаний: а) в рамках метода дисконтированных денежных потоков: прогнозирование выручки с учетом дополнительных специфических параметров: фаз разработки, доли госзакупок, формы коммерциализации продуктов и сроков патентов; трансформация учета расходов на НИОКР из операционных расходов в капитальные вложения с последующей амортизацией в течение срока коммерциализации разработок; определение специальной премии для биотехнологической компании по авторской методике интегральной оценки риска и ее учет в ставке дисконтирования; применение в постпрогнозном периоде ограниченных по времени повышенных долгосрочных темпов роста выручки с учетом коэффициента отложенной коммерциализации портфеля разработок; б) в рамках метода компаний-аналогов: авторский алгоритм подбора компаний-аналогов, повышающий качество отбора с учетом специфики биотехнологических компаний и предполагающий применение при первичном отборе разработанной классификации компаний с последующим уточнением аналогов через расчет предложенных специфических показателей и их сравнение с показателями оцениваемой компании; методика взвешивания итогового мультипликатора с использованием расчетного индекса биотехнологичности, полученного на основе системы специфических показателей и разработанных критериев их оценки, нивелирующая отличия аналогов от оцениваемого объекта.

Предложения позволили увеличить точность результатов оценки стоимости, что подтверждено проведенной апробацией на примере российских биотехнологических компаний.

3.2 Разработка научно-практических рекомендаций по оценке стоимости биотехнологической компании

В данном параграфе работы разработаны научно-практические рекомендации по определению стоимости биотехнологических компаний, а именно по корректному применению разработок в оценке стоимости биотехнологических компаний и внедрению в практику оценки бизнеса разработанного комплексного алгоритма оценки бизнеса.

Научно-практические рекомендации по определению стоимости биотехнологических компаний состоят из совокупности рекомендаций по совершенствованию оценки стоимости биотехнологических компаний (по выбору прогнозного периода, по уточнению прогнозирования элементов денежного потока, по обоснованному определению элементов ставки дисконтирования, по расчету постпрогнозной стоимости) и комплексного алгоритма оценки стоимости биотехнологических компаний с указанием источников специфических показателей и мероприятий по внедрению данного алгоритма.

Научно-практические рекомендации призваны расширить ранее предложенные модификации методов оценки стоимости биотехнологических компаний и включают в себя вышеуказанный алгоритм и совокупность рекомендаций. Далее представлены рекомендации по совершенствованию прогнозирования элементов денежных потоков.

Главным образом, при наличии долга компании оцениваются путем расчета свободного денежного потока на фирму (FCFF). Определение длительности прогнозного периода основывается на наличии информации о будущем развитии объекта оценки, а также макроэкономической обстановки в государстве. К концу прогнозного периода делается предположение о стабилизации денежных потоков бизнеса.

При выборе длительности прогнозного периода для оценки стоимости биотехнологических компаний предлагается устанавливать прогнозный

период в течении 15 лет, что соответствует среднему сроку прохождения всех этапов разработки (5–15 лет), так как это позволит корректно спрогнозировать потоки от существующих препаратов, разработок в процессе прохождения одобрений, так и от новых препаратов. В то же время для продуктов, которые были запатентованы, можно корректно учесть снижение доходов вследствие окончания действия патентов (срок патентов около 20 лет).

Данное предложение позволит нивелировать несколько недостатков стандартного подхода к выбору прогнозного периода:

- уменьшение доли постпрогнозной стоимости в оценке и отсутствие результатов, где данная доля будет составлять более 50%;
- упрощение проверки и снижение влияния ошибки на постпрогнозную стоимость.

Вторым предложением является отказ от использования модели Гордона. Современный Excel позволяет рассчитать денежные потоки на множество лет вперед. Из-за принципа дисконтирования после определенного периода прогноза величина денежного потока является ничтожно малой и не оказывает влияние на стоимость бизнеса. По итогам эмпирического опыта прогнозирования различных объектов оценки, к 90–100 году модели дисконтированные денежные потоки обнуляются.

Данный подход помимо двух ранее названных недостатков стандартного построения прогноза позволит:

- сделать модель более показательной с точки зрения анализа величины постпрогнозной (остаточной) стоимости, что поможет снять ряд вопросов, проверяющих или экспертов;
- применять обоснованные темпы роста денежного потока на более длительном периоде;
- расширить возможности по поиску и исправлению возможных технических или смысловых ошибок при расчете элементов денежного потока, темпов роста и ставки дисконтирования.

После выбора прогнозного периода необходимо спрогнозировать выручку. В п. 3.1 диссертации в рамках модификации метода дисконтирования денежных потоков доходного подхода были рассмотрены предложения по совершенствованию прогнозирования выручки. Важное место занимает отдельное рассмотрение направлений формирования доходов компании, в том числе определение основных доходных и перспективных продуктов, их места в рамках этапов разработки (ранняя стадия; доклинические испытания; клинические испытания; регистрация; выход на продажу). Также необходимо определить и общий уровень стабильности формирования выручки, а именно процент закупок государства, концентрацию покупателей, наличие и сроки патентов. Обязательным является использование сверки полученных результатов прогнозирования с ожиданиями и целями менеджмента, а также аналитикой и прогнозами рынка от отраслевых экспертов. Для углубления анализа основных факторов возникновения выручки можно использовать показатели из разработанной системы специфических показателей: число создаваемых препаратов / методов лечения; число продуктов на последних этапах одобрения, прогнозные и долгосрочные темпы прироста; фактическая и потенциальная доли рынка.

Прогноз себестоимости осуществляется в разрезе переменных расходов и постоянных расходов. Переменные расходы прогнозируются либо через удельные показатели (расходы на 1 ед. продукции) с учетом индекса потребительских цен, либо через долю расходов от выручки. Постоянные расходы рассчитываются с использованием индекса потребительских цен или динамики номинального дохода для заработной платы административного персонала.

Прогноз коммерческих и административных расходов, как правило, основываются на индексации, однако могут встречаться и переменные расходы, рассчитываемые с использованием процента от продаж.

При прогнозировании расходов особое внимание необходимо уделить расчету расходов на патентование, которые могут включать юридические

расходы и государственные пошлины. Крупными являются юридические издержки на поддержание всего регуляторного процесса исследований и разработок, а также расходы на лицензионные платежи за использование интеллектуальной собственности. Если компания выводит на рынок абсолютно новый препарат, то следует детально оценить уровень маркетинговых расходов.

Важным является анализ показателя из разработанной системы коэффициентов – динамики НИОКР. Также ранее в рамках описания модификации метода дисконтированных денежных потоков доходного подхода была подчеркнута важность капитализации текущих расходов на исследования и разработки. Это более правильно отразит сущность исследуемых расходов и создаст сопоставимость компании без субъективного мнения финансистов компании касательно НИОКР.

Инвестиции в оборотный капитал (изменение чистого оборотного капитала) определяются с использованием рыночного процента ЧОК в выручке, ретроспективного уровня ЧОК, периода оборота запасов, дебиторской задолженности, кредиторской задолженности. Доля ЧОК в выручке биотехнологических компаний значительно выше по сравнению с другим типом компаний. Расчет и прогнозирование оборотного капитала в основном осуществляется за исключением денежных средств, так как это неоперационные активы, в дальнейшем при переходе к стоимости собственного капитала биотехнологической компании данные активы добавляются.

При прогнозе величины запасов необходимо иметь расшифровку запасов по видам / категориям с выделением величины неликвидных запасов и величины резервов. Неликвидные запасы исключаются при расчете ретроспективных коэффициентов оборачиваемости. Базой расчета оборачиваемости запасов является себестоимость за вычетом заработной платы и амортизации, так как нет запасов в заработной плате, а амортизация это бухгалтерское значение.

При прогнозе дебиторской задолженности важно иметь расшифровку дебиторской задолженности по видам (торговая дебиторская задолженность, авансы выданные, прочая задолженность) с указанием даты погашения, суммы просроченной дебиторской задолженности, величины резерва по сомнительным долгам. Также используется и информация о неоперационной дебиторской задолженности. Неоперационная и безнадёжная задолженности не используются при расчете исторической оборачиваемости. Базой расчета оборачиваемости дебиторской задолженности является выручка.

При прогнозе кредиторской задолженности используется расшифровка кредиторской задолженности по видам (торговая кредиторская задолженность, авансы полученные, прочая задолженность) с указанием даты погашения, суммы просроченной кредиторской задолженности, величины резерва по сомнительным долгам. Применяется и информация о неоперационной задолженности при наличии. В дальнейшем при прогнозировании через оборачиваемости данная часть задолженности не используется. Базой расчета оборачиваемости кредиторской задолженности являются операционные расходы за вычетом амортизации.

В рамках прогноза оборотного капитала также моделируется НДС. Могут быть особенности в определении НДС к уплате и НДС к возмещению, если биотехнологические компании работают в области здравоохранения. НДС в уплате рассчитывается исходя из выручки, а НДС к возмещению определяются на базе операционных расходов и капитальных затрат. С применением нормативной оборачиваемости НДС рассчитывается итоговая величина НДС. Оборачиваемость НДС к уплате составляет 90 дней, а оборачиваемость НДС к возмещению – 180 дней.

Для получения информации о рыночной доли ЧОК в выручке необходимо подобрать аналоги. На этом этапе предлагается использовать модификацию подбора компаний-аналогов, разработанную и описанную ранее.

При прогнозировании капиталовложений по НМА и ОС самый надежный способ – применение клиентских данных из пресс-релизов или инвестиционной стратегии. Очень важно определить, учитывается ли НДС и инфляция. Прогнозирование происходит как капитальных вложений на расширение, так и капитальных вложений на поддержание. Капитальные вложения на поддержание в основном закладываются на уровне амортизации с учетом инфляции.

Отдельное внимание необходимо обратить на капитализируемые расходы на НИОКР. Величина капитальных затрат напрямую зависит от количества разработок и патентов. Однако далеко не все вложения в исследования могут стать успешными и перейти в нематериальные активы. Также важно исследовать инвестиционный период организации.

Амортизация НМА и ОС рассчитывается по существующим активам, капитальным вложениям на расширение и капиталовложениям на поддержание. Норму амортизацию можно определить на основе величины амортизации и первоначальной стоимости или величины накопленной амортизации и срока полезного использования. Также норму амортизации можно определить исходя из соотношения к амортизационной группе. Необходимо считать амортизацию по налоговому учету, чтобы в дальнейшем корректнее посчитать налог на прибыль.

Обязательно необходимо сравнивать исторический или планируемый показатель Капиталовложения/Выручка с рыночными показателями по аналогам. Модификация совершенствования отбора аналогов для капиталовложений, которое было раскрыто ранее в рамках прогноза ЧОК и при описании модификации метода компаний-аналогов сравнительного подхода. Капитализируемые НИОКР в инвестированном капитале биотехнологических компаний в 7 раз выше, чем в остальных компаниях, Капиталовложения/Амортизация выше в 1,6 раза, а Чистые капитальные вложения/Выручка – в 4 раза выше, чем в компаниях, ведущих обычную деятельность.

Из разработанной системы показателей необходимо интегрировать в расчет рассмотрение следующих показателей: доля и темпы прироста НМА в активах; процент и динамика НИОКР в активах; доля расходов на НИОКР в выручке и динамика; темпы прироста капитальных расходов; капитальное вложение/амортизация; капиталовложения/выручка.

Также при расчете денежного потока необходимо вычесть налог на прибыль. Применяется ставка к базе ЕВІТ. Особенностью является то, что здесь могут быть различные налоговые льготы при оценке стоимости биотехнологической компании (при регистрации в особых экономических зонах, инновационных центрах). При расчете налога учитываются и налоговые убытки прошлых лет, за счет которых можно снизить текущий налог. Однако существует ограничение на 50% от налога до 2026 г., после – можно списывать 100% налога в условии наличия соответствующих налоговых убытков прошлых лет. Налоговые убытки прошлых лет можно исследовать по счету отложенных налоговых активов.

Для понимания чувствительности оценки бизнеса предлагается использовать сценарность прогнозирования. В качестве сценариев могут использоваться:

- диапазоны процента одобрения препаратов (возможно и по полученным из разных статистических источников);
- разброс оцениваемой доли пациентов, который подходит разрабатываемый препарат;
- диапазон прогнозируемой доли конкретного препарата на рынке;
- различия стоимости препаратов / методов лечения (различия ценообразования и стратегии продаж).

Ставку дисконтирования с учетом рекомендаций следует рассчитывать следующим способом:

- определение безрисковой ставки: в качестве безрисковой ставки главным образом используют доходность самых долгосрочных ОФЗ, доходность еврооблигаций или американских казначейских векселей;

в последние годы казначейские векселя не применяют, так как в дальнейшем сложно корректно определить страновой риск; при применении еврооблигаций важно в дальнейшем использовать поправку на валютную разницу – в основном это делается путем применения формулы Фишера по доходности сопоставимых по срокам ОФЗ и еврооблигаций; важно обязательно смотреть ликвидность инструмента, чтобы использовать облигацию с достаточным количеством и объемом сделок; предлагается использовать среднее значение доходностей за последний месяц, чтобы сгладить волатильность и нивелировать влияние однодневных выбросов;

– коэффициент бета и D/E: коэффициент бета не рассчитывают для конкретной компании, а используют отраслевое значение (по статистике информационной базы Damodaran Online) или значение по компаниям-аналогам (с помощью отбора сопоставимых компаний в информационных системах Bloomberg, Refinitiv Eikon и прочих). Аналогично по D/E берутся рыночные значения показателя; при расчете предлагается анализировать и использовать статистику за последние пять лет, что позволяет также минимизировать риск выбросов; в дальнейшем безрычаговую бету по аналогам пересчитывают в рычаговую бету с учетом рыночного показателя D/E и ставки налога на прибыль;

– премия за риск инвестирования в акции: некоторые аналитики рассчитывают данный показатель как спред между полной доходностью индекса московской биржи и доходностью ОФЗ. Однако такой подход сильно различается при расчете на разные даты; в Российской Федерации в силу отсутствия длинной истории фондовых рынков определение достоверной величины премии за риск инвестирования в акционерный капитал представляется затруднительным; поэтому главным образом используются результаты широкой выборки статистических источников (различных профессиональных исследований по определению данного показателя; в качестве примера можно привести исследования Damodaran Online, Kroll, Blackrock Investments Institute, Credit Suisse);

– премия за размер: премия за размер оценивает соотношение между размером компании и ее доходностью. Акции небольших организаций имеют более высокую доходность по сравнению с крупными компаниями; согласно исследованиям Duff & Phelps, премии за размер были получены путем отбора и сортировки компаний по их капитализации; премия рассчитывается на основе избыточной доходности по каждому из портфелей в сравнении со средними рыночными доходностями;

– премия за специфический риск компании: премия за специфический риск не используется, потому что основные существенные риски учтены в ранее рассмотренных премиях и коэффициенте бета; иногда путем экспертного суждения оценщик может учесть дополнительные риски по сравнению с сопоставимыми компаниями, использованными при определении беты и D/E; наиболее популярной для определения специфического риска является методология Deloitte & Touche, которая предполагает использование балльного метода на основе основных рисков конкретной организации, учитывающего следующие риски: уровень цен; зависимость от ключевых сотрудников; качество управления; зависимость от ключевых потребителей; зависимость от ключевых поставщиков; перспективы развития бизнеса; состояние основных фондов; финансового состояния бизнеса; после присвоения баллов рассчитывается среднее арифметическое;

– стоимость заемного капитала: стоимость долга можно рассчитать несколькими способами: по средневзвешенному спреду между ключевой ставкой и средней стоимостью кредитов нефинансовых корпораций согласно бюллетеню Центрального банка Российской Федерации; по доходности к погашению долгосрочных государственных облигаций Российской Федерации плюс медианное значение спреда между бескупонной доходностью государственных облигаций Российской Федерации (кривая бескупонной доходности Московской биржи) и средней доходностью облигаций входящих в определенный индекс; на основе бюллетеня ЦБ; согласно доходности публичных облигаций компании; по доходности

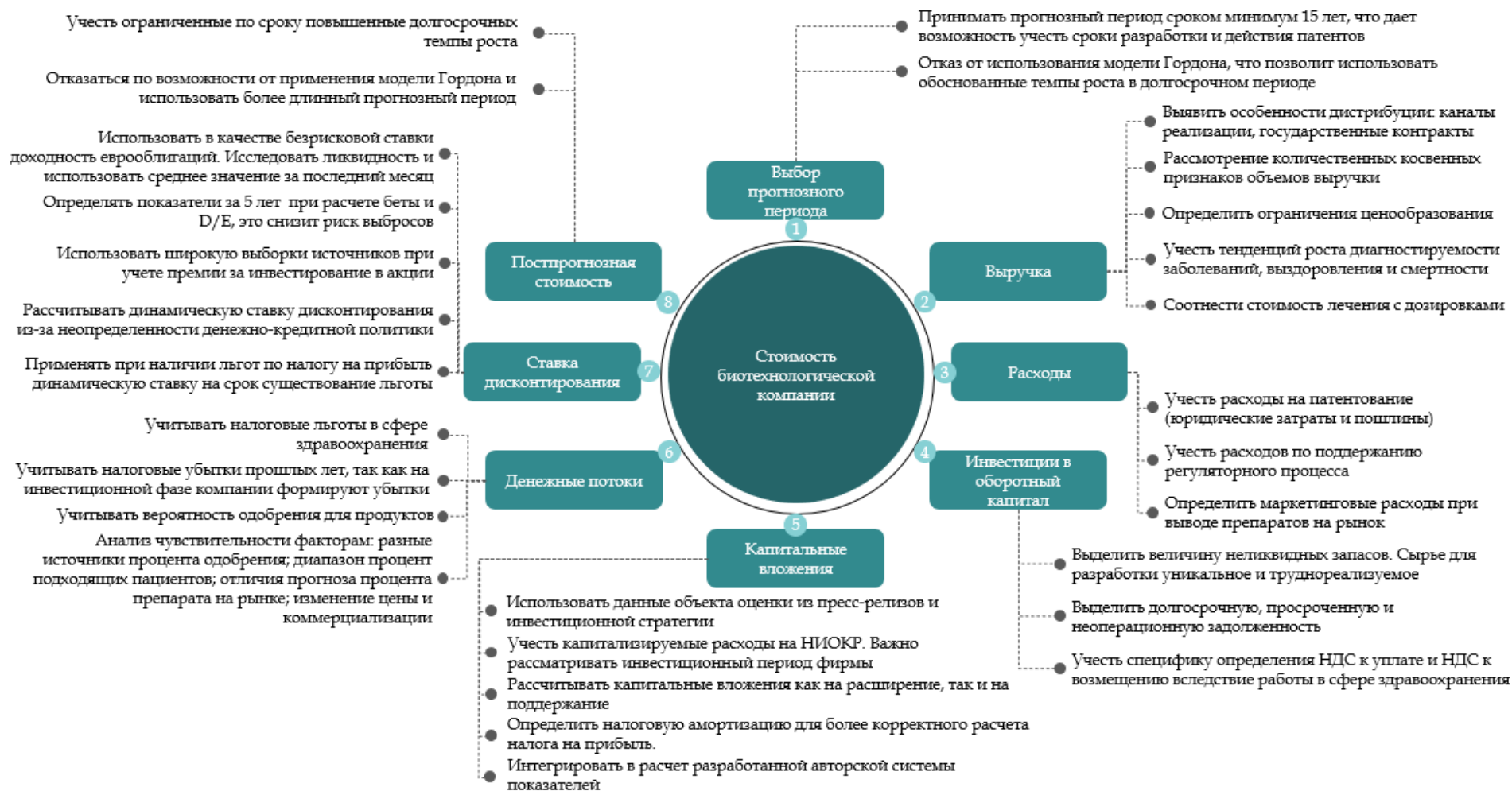
облигаций компаний-аналогов; исходя из кредитного рейтинга; по стоимости кредитования компании с проверкой рыночности применяемых условий; в последние годы некоторые оценочные компании используют динамическую ставку WACC для учета динамики стоимости долга в виду жесткой денежно-кредитной политики Центрального банка Российской Федерации.

– ставка налога на прибыль: используется ставка согласно налоговому законодательству Российской Федерации; при наличии льгот применяется динамическая ставка дисконтирования с учетом льготной налоговой ставки, однако в последние прогнозные периоды и постпрогнозный период применяется стандартная ставка согласно налоговому законодательству Российской Федерации.

При определении ставки дисконтирования необходимо использовать разработанную методику определения специальной премии за инвестирование в биотехнологическую компанию (риск биотехнологической деятельности).

Постпрогнозная (терминальная, остаточная) стоимость, как правило, рассчитывается по модели Гордона. Для расчета постпрогнозного денежного потока выручка и расходы индексируются на величину темпов долгосрочного роста, изменение чистого оборотного капитала рассчитывается исходя из прироста ЧОК последнего прогнозного года на долгосрочный темп роста, амортизация также индексируется, а капитальные вложения приравниваются к уровню амортизации, так как предполагается стабилизация потока и капиталовложения нужны только на поддержание. Предлагается учитывать ставку налогов без учета различных льгот, так как в постпрогножном периоде высока вероятность отмены текущих льгот. В терминальной стоимости следует учитывать и обоснованные ранее повышенные темпы роста биотехнологических компаний.

Научно-практические рекомендации, содержащие все предложенные модификации методов оценки стоимости биотехнологических компаний, обобщены на рисунке 15.



Источник: составлено автором.

Рисунок 15 - Научно-практические рекомендации по оценке стоимости биотехнологических компаний

Помимо предложенных изменений, обеспечивающих модификацию методов компаний-аналогов сравнительного подхода необходимо также обратить внимание на отбор аналогов на схожих рынках, как минимум развивающихся.

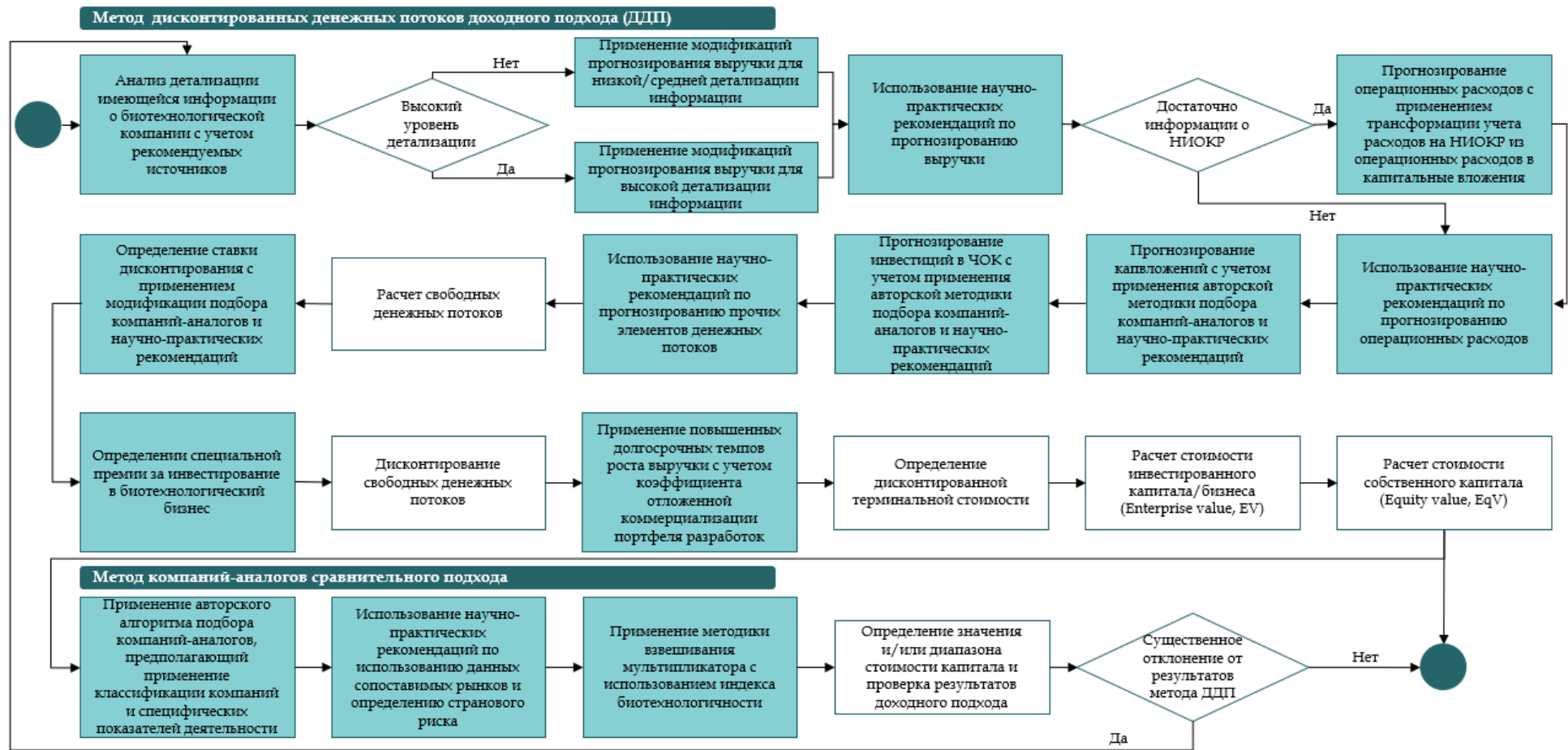
Использование данных развитых рынков без соответствующей корректировки может исказить результат оценки, так как эти рынки имеют иной уровень ликвидности, стоимости капитала, особенности регулирования отрасли, также макроэкономическую обстановку. Поэтому использование развивающихся рынков минимизирует институциональные различия.

Также сложности могут возникнуть с определением странового риска Российской Федерации при применении корректировки для мультипликатора, так как многие зарубежные источники информации перестали публиковать информацию о данном показателе для Российской Федерации.

В данном случае можно использовать формулу Фишера на основе ОФЗ и облигаций страны-аналога или Соединенных Штат Америки, а также расчет на базе инфляции российского рубля с иностранными валютами.

Страновой риск является критической корректировкой, так как позволяет учитывать политическую нестабильность, валютные ограничения и специфику экономики конкретной страны.

На рисунке 16 представлен алгоритм оценки бизнеса биотехнологических компаний, учитывающий, как выявленные ключевые факторы стоимости, разработанную классификацию биотехнологических компаний, сформированную систему специфических нефинансовых и финансовых показателей деятельности, так и модификации традиционных методов оценки стоимости биотехнологических компаний, а также разработанную совокупность научно-практических рекомендаций по совершенствованию оценки стоимости биотехнологических компаний.



Источник: составлено автором.
 Рисунок 16 – Алгоритм стоимостной оценки стоимости биотехнологической компании

Разработан алгоритм оценки стоимости биотехнологических компаний с учетом авторских предложений:

Метод дисконтированных денежных потоков доходного подхода

1) с учетом источников информации по финансовым и нефинансовым показателям, которые рассмотрены далее, анализируется имеющаяся детализация информации по оцениваемой биотехнологической компании;

2) анализ и прогнозирование выручки:

а) исходя из определенного уровня детализации исходной информации применяются предложенные изменения в прогнозировании выручки, в том числе учет фаз разработки, доли госзакупок, формы коммерциализации продуктов и сроков патентов;

б) используются сформированные научно-практические рекомендации по прогнозированию выручки, которые в полной мере раскрыты ранее в данном параграфе работы;

в) в рамках алгоритма предлагается исследование факторов стоимости «Портфель инновационных продуктов на разных стадиях развития», включая использование соответствующих данному фактору показателей (количество разрабатываемых продуктов; количество препаратов на финальных стадиях одобрения; фактическая доля рынка; потенциальная доля рынка; долгосрочный темп роста), «Влияние патентования на срок монопольного денежного потока и затраты на регистрацию / поддержание патентов» с соответствующими показателями (количество патентов), «Особая форма коммерциализации продуктов через сторонние компании», который выражается через ряд показателей (концентрация партнеров (наибольшая доля доходов, приходящаяся на одного партнера, в выручке);

3) анализ и прогнозирование операционных расходов включая себестоимость, коммерческие и управленческие расходы:

а) по итогам анализа информации о расходах на НИОКР, в том числе ее достаточности, результативности НИОКР и планируемых сроков их

реализации, используется капитализация расходов на НИОКР с последующей амортизацией в течение срока коммерциализации разработок или списание данных расходов;

б) учитываются научно-практические рекомендации, в том числе акцентируется внимание на прогнозирование расходов на юридическое сопровождение и маркетинг;

в) предлагается исследование фактора стоимости «Влияние патентования на срок монопольного денежного потока и затраты на регистрацию / поддержание патентов», включая использование соответствующих данному фактору показателей (количество патентов);

4) анализ и прогнозирование потребности в чистом оборотном капитале:

а) используется разработанная модификация в определении рыночного уровня ЧОК для компании на базе сопоставимых предприятий (использование классификации биотехнологических компаний и система специфических показателей деятельности);

б) используются практические рекомендации по прогнозированию составных частей чистого оборотного капитала, в том числе очищаются элементы ЧОК от неликвидных и невозможных к возмещению величин;

в) предлагается исследовать факторы стоимости «Портфель инновационных продуктов на разных стадиях развития» с показателями (количество разрабатываемых продуктов; количество препаратов на финальных стадиях одобрения; фактическая доля рынка; потенциальная доля рынка; долгосрочный темп роста), «Влияние патентования на срок монопольного денежного потока и затраты на регистрацию / поддержание патентов» через показатели (количество патентов), «Особая форма коммерциализации продуктов через сторонние компании», который выражается показателями (концентрация партнеров (наибольшая доля доходов, приходящаяся на одного партнера, в выручке);

5) анализ и прогноз капиталовложений и амортизации НМА, НИОКР и ОС:

а) используется модификация в определении уровня капиталовложений для оцениваемого объекта на базе компаний-аналогов;

б) применяются рекомендации по построению прогноза капитальных затрат, в частности исследования НИОКР, в том числе капитализируемых в рамках модификации;

в) рассматривается фактор стоимости «Значимая доля НМА и затрат на НИОКР в активах» через расчет и анализ показателей процент НМА в активах и их темпы прироста, процент НИОКР в активах и их темпы прироста, процент расходов на НИОКР в выручке и изменение расходов на НИОКР, темпы прироста капитальных вложений, отношение капитальных вложений и амортизации, процент чистых капиталовложений в выручке), а также фактор «Длительный период инвестиций в разработку» через исследование динамики показателей (период деятельности компании, темпы роста выручки, коэффициент вариации операционной прибыли);

б) применение прочих рекомендаций по прогнозированию прочих элементов денежных потоков, в том числе исследование наличия налоговых льгот и использование накопленных налоговых убытков;

7) расчет свободных денежных потоков;

8) определение обоснованной ставки дисконтирования:

а) применяется модификация отбора компаний-аналогов на основе разработанных классификации и системы показателей;

б) используются разработанные рекомендации при определении составляющих ставки дисконтирования, которые раскрыты далее в данном параграфе;

в) учитывается в ставке дисконтирования специальный риск за инвестирование в биотехнологические компании, определяемый на основе таблицы риска и критериев соотнесения к определенному уровню риска. Фактически здесь уже учитываются факторы стоимости «Высокие риски

инновационной деятельности», «Сильная зависимость от стадии жизненного цикла продуктов в портфеле», «Сложный процесс прохождения этапов разработки», «Уровень компетенций менеджмента в области биотехнологий» и соответствующие данным факторам показатели из системы специфических финансовых и нефинансовых показателей;

9) расчет постпрогнозной (остаточной, терминальной) стоимости:

а) применяется модификация, связанная с увеличением постпрогнозных темпов роста вследствие перспективности деятельности и ожиданий будущих доходов, выпуск новых продуктов;

б) внедряются научно-практические рекомендации, а именно продление срока прогнозирования до 15 лет, чтобы учесть все этапы развития портфеля препаратов и сроки патентов, или в целом отказ от использования модели Гордона в пользу растягивания прогнозного периода до момента обнуления дисконтированных денежных потоков;

10) расчет дисконтированной постпрогнозной (остаточной, терминальной) стоимости;

11) определение стоимости инвестированного капитала и собственного капитала биотехнологической компании;

Метод компаний-аналогов сравнительного подхода

12) использование авторского алгоритма подбора компаний-аналогов, предполагающего первоначальный отбор аналогов с помощью разработанной классификации компаний и дальнейшее уточнение аналогов с применением сформированной системы специфических нефинансовых и финансовых показателей;

13) применение научно-практических рекомендаций по использованию данных сопоставимых рынков и определению странового риска;

14) использование методики взвешивания мультипликатора с использованием индекса биотехнологичности, который рассчитан на основе

системы специфических показателей и методики оценки данных показателей, нивелирующей отличия аналогов от оцениваемого объекта;

15) определение значений и/или диапазонов стоимости инвестиционного и собственного капитала;

16) сравнение результатов метода компаний-аналогов сравнительного подхода с результатами оценки с применением метода дисконтированных денежных потоков доходного подхода: подтверждение стоимости или возврат к финансовой модели для ее доработки и проверки на корректность.

Далее рассмотрены источники информации для корректного применения вышеизложенного алгоритма определения стоимости биотехнологических компаний.

Расшифровки выручки, себестоимости, коммерческих и управленческих расходов можно найти в пояснительных записках к бухгалтерской отчетности по РСБУ или в пояснениях к финансовой отчетности по МСФО, также иногда компания может раскрывать более детальную информацию, в том числе в натуральном выражении, в операционных отчетах, а также различных презентациях, пресс-релизах, ежеквартальных и годовых отчетах.

Также необходимо рассмотреть существующие на дату оценки прогнозы объемов биотехнологического рынка, заболеваемости рассматриваемого недуга и макроэкономические прогнозы, включая инфляцию и динамику населения.

Данные разного уровня рентабельности, уровню ЧОК, оборачиваемости, уровню капиталовложений на основе аналогов можно скачать с сайта ГИРБО БФО (ФНС), СПАРК или Центра раскрытия корпоративной информации e-discloser.ru.

Детальная информация по ОС, незавершенное производство и НМА, капитализированных НИОКР представлена также в пояснительных записках к бухгалтерской отчетности по РСБУ или в пояснениях к финансовой отчетности по МСФО, также здесь важна публикуемая информация

о прогнозах менеджмента по CAPEX и планируемых разработках, а также требуемых инвестициях в разработку.

Также рассмотрим источники данных для получения или расчета показателей в рамках разработанной специфической системы показателей на основе классификации и выявленных факторов формирования ценностей.

Фактор «Портфель инновационных продуктов на разных стадиях развития» учитывается через показатели «Количество разрабатываемых продуктов», «Количество препаратов на финальных стадиях одобрения», «Фактическая доля рынка», «Потенциальная доля рынка», «Долгосрочный темп роста». Рассматриваемые показатели могут быть отражены в годовых и ежеквартальных отчетах компании, а также различных пресс-релизах и презентациях для инвесторов компании.

В факторе «Сильная зависимость от стадии жизненного цикла продуктов в портфеле» рассматриваются «Концентрация доходов от препарата в выручке», а именно долю доходов от конкретного препарата в совокупной выручке, рассчитываемая на основе данных в финансовых расшифровках, «Количество препаратов, приносящих доход», который можно найти в расшифровках.

Фактор ценности «Значимая доля НМА и затрат на НИОКР в активах» включает показатели «Доля НМА в активах и их темпы прироста», «Доля НИОКР в активах и их темпы прироста», «Доля расходов на НИОКР в выручке и изменение НИОКР», «Темпы прироста капитальных вложений», «Отношение капитальных вложений и амортизации», «Доля чистых капиталовложений в выручке», которые определяются на основе финансовой информации, а именно бухгалтерских отчетов (бухгалтерского баланса, отчета о финансовых результатах, отчета о движении денежных средств), финансовых отчетов (отчета о финансовом положении, отчета о прибылях и убытках / совокупном доходе, отчет о движении денежных средств), а также соответствующих расшифровок.

Фактор «Длительный период инвестиций в разработку» содержит показатели «Период деятельности компании», который можно довольно легко найти в открытом доступе, «Темпы роста выручки» и «Коэффициент вариации операционной прибыли», расчет которых проводится на основе отчета о финансовых результатах.

В рамках фактора «Сложный процесс прохождения этапов разработки» содержатся показатели «Наличие регистрационных удостоверений препаратов», «Включение препаратов в национальные рекомендации», «Включение препаратов в ОМС», которые можно определить по государственным сайтам, новостным страницам, а также сайте компании.

В рамках фактора стоимости «Особая форма коммерциализации продуктов через сторонние компании» рассматривается показатель «Концентрация партнеров», который можно рассчитать, как доля продаж конкретному партнеру в общей выручке, следовательно, здесь используются данные из финансовых расшифровок и новостей о партнерствах на корпоративном сайте, а также новостных страницах в открытом доступе.

Фактор формирования стоимости «Влияние патентования на срок монопольного денежного потока и затраты на регистрацию / поддержание патентов» – показатель «Значимая доля НМА и НИОКР». Данные, в том числе по патентам, можно определить по информации с корпоративного сайта компании, годового отчета и финансовой отчетности.

Фактор «Высокие риски инновационной деятельности» включает показатели «Количество препаратов на стадиях», который можно узнать из презентаций для инвесторов, где компания указывает движение по своему пайплайну разработок, «Коэффициент Бета», информация по которому может быть собрана по компаниям-аналогам с использованием Refinitive Eikon, информационных систем или отраслевой информации базы Damodaran Online, «Стоимость капитала», который рассчитывается путем определения CAPM и WACC на основе данных Refinitive Eikon, CBonds, сайта Московской Биржи.

Фактор «Уровень компетенций менеджмента в области биотехнологий» включает показатели «Оценка управления компанией», «Оценка компетенций менеджмента в области биотехнологий». Данные показатели по сути относятся к ESG-показателям и их можно идентифицировать из отчетов об устойчивом развитии.

Исходя из ранее раскрываемых предложений, для грамотного применения предложенного алгоритма оценки стоимости инвестированного и собственного капиталов биотехнологических компаний необходимо реализовать несколько групп мероприятий:

- 1) мероприятия по сбору специфической информации для оценки бизнеса;
- 2) мероприятие по внедрению и использованию модификаций стоимостных методов и научно-практических рекомендаций;
- 3) мероприятия по применению в частности разработанного алгоритма оценки стоимости бизнеса в оценочной практике.

Для реализации мероприятий по поиску и анализу специфической информации для стоимостной оценки необходимо произвести сбор специфической операционной информации о разработках, величине инвестиций в них, прохождения конкретных стадий исследований и эффективности операционной деятельности. Предлагается обязательное формирование и публикация отчета операционной стратегически-значимой информации со стороны биотехнологических компаний. Также необходимо регуляторно определить состав раскрываемой информации, уровень ее детализации. Состав показателей соответствует выделенным ранее в рамках составления системы показателей, основанных на факторах ценности.

Со стороны оценщика или консультанта необходимо: а) разработать универсальный шаблон информационного запроса специфической операционной и финансовой информации на основе авторской системы показателей для проведения оценки стоимости бизнеса; б) сформировать реестр качественных и достоверных публичных источников отраслевой

информации; в) подготовить вопросы для интервью менеджмента для уточнения мнения руководства по ключевым факторам стоимости, включая вопросы на перекрестную проверку (верификационные).

В области мероприятий по внедрению и использованию предложенных модификаций методов определения стоимости и научно-практических рекомендаций необходимо: а) прописать в организации подробные пошаговые инструкции (внутренний стандарт) по оценке стоимости биотехнологических компаний, отражающие все разработки автора; б) подготовить шаблон финансовой модели по оценке стоимости биотехнологических компаний с листом допущений, отражающих факторы стоимости и специфические показатели; в) разработать проверочные чек-листы учета при оценке бизнеса авторских модификаций и рекомендаций.

Мероприятия по использованию сформированного алгоритма определения стоимости биотехнологических компаний включает: а) формирование четкой структуры отчета об оценке стоимости для интеграции алгоритма в формат правового документа; б) организацию внутреннего обучения (тренингов) по использованию алгоритма определения стоимости биотехнологических компаний, учитывающего факторы стоимости, систему показателей, модификации и рекомендации; в) формирования внутренней базы отчетов об оценке бизнеса биотехнологических компаний.

Указанные мероприятия позволят увеличить точность и обоснованность результатов применения модифицированных методов оценки стоимости биотехнологических компаний и научно-практических рекомендаций.

Выводы по параграфу 3.2.

Разработаны научно-практические рекомендации по оценке стоимости биотехнологических компаний, включающие: а) комплексный алгоритм оценки стоимости биотехнологической компании с указанием источников для расчета специфических показателей и мероприятий по внедрению данного алгоритма; б) рекомендации по совершенствованию оценки стоимости биотехнологических компаний, включающие рекомендации по выбору

прогнозного периода с учетом сроков разработки и действия патента, по уточнению прогнозирования элементов денежного потока для учета специфики биотехнологических компаний, по обоснованному определению элементов ставки дисконтирования, по расчету постпрогнозной стоимости при применении метода дисконтированных денежных потоков доходного подхода, а также по использованию данных сопоставимых рынков и определению странового риска при применении метода компаний-аналогов сравнительного подхода. Данные научно-практические рекомендации дополняют апробированные на российских биотехнологических компаниях модификации методов оценки стоимости.

Выводы по главе 3.

Проведена модификация методов определения стоимости биотехнологических компаний и разработаны научно-практические рекомендации по оценке стоимости данных компаний с учетом выведенных ключевых факторов стоимости, разработанной классификации биотехнологических компаний, сформированной системы специфических нефинансовых и финансовых специфических показателей.

Сформированные рекомендации по оценке бизнеса учитывают модификации стоимостных методов. Выработанные рекомендации по определению стоимости могут использоваться для оценки биотехнологических компаний в целях совершения сделок M&A, обеспечения залогом, получения финансирования и управленческих решений.

Заключение

Сложности в экономике, антироссийские санкции увеличили актуальность в исследовании оценки стоимости биотехнологических компаний для увеличения точности определения стоимости, что может способствовать развитию рассматриваемых компаний, тем самым увеличив технологический суверенитет Российской Федерации. На момент написания работы существует недостаток исследований методов оценки стоимости биотехнологических компаний.

Исследование идентифицировало необходимость развития теории оценки стоимости бизнеса в области определения факторов формирования стоимости, а также разработки классификаций биотехнологических компаний.

По итогам исследования получены следующие научные результаты:

1) ключевыми факторами стоимости биотехнологических компаний являются:

а) факторы формирования денежного потока: портфель инновационных продуктов на разных стадиях развития; значимая доля затрат на НИОКР и НМА в активах; длительный период инвестиций в разработку; особая форма коммерциализации продуктов через сторонние компании; влияние патентования на срок монопольного денежного потока и затраты на регистрацию / поддержание патентов;

б) риск-факторы: сильная зависимость от стадии жизненного цикла продуктов в портфеле; сложный процесс прохождения этапов разработки; высокие риски инновационной деятельности; уровень компетенций менеджмента в области биотехнологий;

2) сформирована классификация биотехнологических компаний:

– по областям применения биотехнологий: биофармацевтические; биомедицинские;

– по широте исследования разработок: монопродуктовые; мультипродуктовые;

- по величине доли НМА и затрат на НИОКР в активах: с высокой долей НМА и НИОКР; со средней долей НМА и НИОКР; с низкой долей НМА и НИОКР;

- по стадии жизненного цикла организации: на этапе создания; на этапе развития; на этапе зрелости; на этапе упадка;

- по этапу патентования продуктов: с продуктами на патентованном этапе; с продуктами на постпатентованном этапе;

- по фазе исследования разработок: с разработками на начальной фазе; с разработками на преклинической фазе; с разработками на клинической фазе; с разработками на фазе лицензирования; с разработками на постмаркетинговой фазе;

3) на основе исследования российского и зарубежного опыта оценки стоимости биотехнологических компаний, а также применимости традиционных методов, выведены направления модификации данных методов;

4) разработана система специфических нефинансовых и финансовых показателей биотехнологических компаний, позволяющая внедрить в оценку бизнеса все ранее выявленные стоимостные факторы;

5) разработаны модификации методов определения стоимости биотехнологических компаний как в области доходного подхода, так и в области сравнительного подхода:

а) предложения по модификации метода дисконтированных денежных потоков доходного подхода:

- модификация прогнозирования выручки с учетом фаз разработки, доли госзакупок, формы коммерциализации, сроков патентов;

- применение капитализации текущих расходов на НИОКР;

- совершенствование подбора компаний-аналогов для определения уровня ЧОК, показателя Капиталовложения/Выручка, Беты и D/E;

- учет специальной премии за инвестирование в биотехнологическую компанию (риск биотехнологической деятельности);

- учет повышенных долгосрочных темпов роста на ограниченный срок;

б) предложения по модификации метода компаний-аналогов сравнительного подхода:

- авторский алгоритм подбора компаний-аналогов, интегрирующий ключевые факторы стоимости, классификацию компаний и систему показателей деятельности;

- методика взвешивания итогового мультипликатора по расчетному фактору биотехнологичности, нивелирующая отличия аналогов от оцениваемого объекта;

б) разработаны научно-практические рекомендации по определению стоимости биотехнологических компаний, учитывающие ранее выявленные факторы стоимости, сформированную классификацию биотехнологических компаний, разработанную систему специфических показателей, а также дополняющие предложенные модификации стоимостных методов.

Результаты данного исследования развивают теоретическую базу в области оценки стоимости биотехнологических компаний и совершенствуют практику определения стоимости биотехнологических компаний, что в дальнейшем поспособствует развитию биотехнологической отрасли в Российской Федерации. Положения могут быть использованы финансовыми аналитиками, банковскими специалистами, занимающимися построением финансовых моделей и оценкой бизнеса, а также консультантами и оценщиками бизнеса.

Теоретическая и практическая значимость итоговых результатов диссертации заключается в развитии положений об оценке стоимости биотехнологических компаний, роль которых все больше увеличивается в российской экономике.

Список литературы

1. Аббязов, И.Р. Методические подходы к оценке стоимости фармацевтических компаний / И.Р. Аббязов // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2018. – № 8А. Том 8. – С. 356-362. – ISSN 2222-9167.
2. Аббязов, И.Р. Сравнительная характеристика методических подходов к оценке стоимости фармацевтических компаний / И.Р. Аббязов, К.Н. Мингалиев // Вестник науки и образования. – 2018. – № 4 (40). Том 2. – С. 42-47. –ISSN 2312-8089.
3. Андросов, К.Г. Основы венчурного инвестирования в биотехнологические компании / К.Г. Андросов, С.А. Гусниев // Бизнес. Общество. Власть. – 2021. – № 4 (42). – С. 168-174. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.hse.ru/data/2021/10/13/1465540850/БОВ%2042%202021-168-174.pdf> (дата обращения: 08.05.2024).
4. Аникина, Д.И. Правовые аспекты регулирования биотехнологий в частном праве / Д.И. Аникина // Научный аспект. – 2024. – № 4. Том 19. – С. 2491-2496. – ISSN 2226-5694.
5. Антилл, Н. Анализ компаний. Оценка компаний: анализ и прогнозирование с использованием отчетности по МСФО / Н. Антилл, К. Ли ; перевод с английского Л. Лопатников. – Москва : Альпина Паблишер, 2021. – 442 с. – ISBN 978-5-9614-6296-8.
6. БАД 2025: перезагрузка индустрии. Как технологические инновации и новые регуляторные требования меняют рынок стоимостью 220 млрд рублей / Varseas : сайт. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://varseas.com/articles/tpost/utm987syk1-bad-2025-perezagruzka-industrii-kak-tehn> (дата обращения: 17.03.2024).
7. Балашов, А.И. Обоснование методического подхода к оценке стоимости фармацевтической компании / А.И. Балашов, И.Э. Арсентьева //

Экономический анализ: теория и практика. – 2014. – № 43 (394). – С. 2-13. – ISSN 2073-039X.

8. Боер, Ф.П. Оценка стоимости технологий: проблемы бизнеса и финансов в мире исследований и разработок / Ф.П. Боер ; перевод с английского Г. Микерина, Н. Павлова. – Москва : Олимп-Бизнес, 2007. – 423 с. – ISBN 978-5-9693-0082-8.

9. Бояринцев, К.Д. Особенности биотехнологических компаний и основные факторы их стоимости / К.Д. Бояринцев // Российский экономический интернет-журнал. – 2024. – № 2. – С. 11. – ISSN 2218-5402. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.e-rej.ru/upload/iblock/db3/0ya66qtmuv0qf94y5ieskuc5lucsve9r.pdf> (дата обращения: 25.12.2025).

10. Бояринцев, К.Д. Последовательность определения стоимости биотехнологических компаний и научно-практические рекомендации / К.Д. Бояринцев // Экономическое развитие России. – 2025. – № 12. Том 32. – С. 275-278. – ISSN 2306-5001.

11. Бояринцев, К.Д. Совершенствование методов оценки стоимости биотех-компаний / К.Д. Бояринцев // Вестник Академии знаний. – 2025. – № 3 (68). – С. 557-560. – ISSN 2404-6139.

12. Бояринцев, К.Д. Формирование совокупности индикаторов для определения стоимости биотех-компаний / К.Д. Бояринцев // Вестник Академии знаний. – 2025. – № 1 (66). – С. 629-632. – ISSN 2404-6139.

13. Бредихин, С. Почему и как стоимость наукоемких компаний нарушает финансовую теорию: эффекты для политики и управления / С. Бредихин, Д. Линтон, Т. Матоско // Форсайт. – 2017. – № 1. Том 11. – С. 24-30. – ISSN 1995-459X.

14. Брейли, Р. Принципы корпоративных финансов / Р. Брейли, С. Майерс ; перевод с английского Н.Н. Барышниковой. – Москва : Издательство Олимп-Бизнес, 2016. – 1008 с. – ISBN 978-5-9693-0354-6.

15. В 2015-2019 гг. оборот рынка биотехнологий в России вырос на 30%: с 195 до 254 млрд руб. / BusinessStat : сайт. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://web.archive.org/web/20230202005254/https://businessstat.ru/news/biotech/> (дата обращения: 17.03.2024).

16. В 2024 г. оборот рынка биотехнологий в медицине и биофармацевтики в России увеличился на 9% до 311 млрд руб. / BusinessStat : сайт. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://businessstat.ru/news/medbiotech_and_biopharmaceuticals/ (дата обращения: 17.03.2024).

17. Воронин, Б.А. Правовое регулирование развития биотехнологий в Российской Федерации / Б.А. Воронин // Аграрный Вестник Урала. – 2013. – № 6 (112). – С. 80-81. – ISSN 1997-4868.

18. Герцик, Ю.Г. Основные тенденции развития биомедицинских и биофармацевтических технологий в биоэкономике / Ю.Г. Герцик // Ремедиум. – 2022. – № 1. Том 26. – С.50-57. – ISSN 1561-5936.

19. Гребенюк, А.Ю. Прогноз научно-технологического развития России: 2030. Биотехнологии / А.Ю. Гребенюк, Л.Ю. Матич, В.О. Попов [и др.] ; под редакцией Л.М. Гохберга [и др.]. – Москва : Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2014. – 48 с. – ISBN 978-5-906737-05-2.

20. Грегори, А Стратегическая оценка компаний / А. Грегори ; перевод с английского Л.И. Лопатникова. – Москва : Квинто-Консалтинг, 2003. – 208 с. – ISBN 5-93746-005-7.

21. Грязнова, А.Г. Оценка стоимости предприятия (бизнеса) / А.Г. Грязнова, М.А. Федотова, М.А. Эскиндаров [и др.]. – Москва : ИНТЕРРЕКЛАМА, 2003. – 544 с. – ISBN 5-8137-0094-3.

22. Дамодаран, А. Инвестиционная оценка: инструменты и методы оценки любых активов / А. Дамодаран ; перевод с английского В. Ионова.

– 11-е издание. – Москва : Альпина Паблишер, 2025. – 1316 с.
– ISBN 978-5-9614-6650-8.

23. Десмонд, Г.М. Руководство по оценке бизнеса / Г.М. Десмонд, Р.Э. Келли ; перевод с английского А.В. Воронкина. – Москва : РОО : Академия оценки, 1996. – 262 с. – ISBN 5-89272-001-2.

24. Докукина, А.А. Особенности оценки объектов интеллектуальной собственности: методы и возможность совершенствования (на примере патента биотехнологической компании) / А.А. Докукина, К.И. Воробьева // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2020. – № 4–5 (83). – С. 45-48. – ISSN 1994-5094.

25. Дюдина, К.М. Модели и методы управления стоимостью биотехнологической инновационной компании / К.М. Дюдина, А.А. Шабаршин // Инновации и инвестиции. – 2019. – № 9. – С. 3-7. – ISSN 2307-180X.

26. Евстратов, А.В. Обоснование эффективности процессов слияний и поглощений на фармацевтическом рынке: мировой опыт и российская специфика / А.В. Евстратов, А.Е. Гончарова // Baikal Research Journal. – 2017. – № 4. Том 8. – С. 20. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI 10.17150/2411-6262.2017.8(4).20. – URL: <https://www.e-rej.ru/upload/iblock/db3/0ya66qtmuv0qf94y5ieskuc5lucsve9r.pdf> (дата обращения: 25.12.2025).

27. Евсюков, В.Г. Определение зависимости финансовых показателей от стратегии цепочки стоимости (на примере биотехнологий) / В.Г. Евсюков, А.Н. Молчанов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – № 126. – С. 244-254. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI 10.21515/1990-4665-126-018. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_28418751_26987283.pdf (дата обращения: 18.01.2026).

28. Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации до 2030 г. и на перспективы до 2036 г. / Правительство

Российской Федерации : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <http://static.government.ru/media/files/ZsnFICpxWknEXeTfQdmcFHNei2FhcR0A.pdf> (дата обращения: 17.03.2024).

29. Жигалова, В.Н. Оценка стоимости бизнеса : учебное пособие / В.Н. Жигалова. – Томск : Эль Контент, 2015. – 216 с. – ISBN 978-5-4332-0242-9.

30. За 2018-2022 г. оборот рынка биотехнологий в России вырос на 35% и достиг 339 млрд руб. / BusinessStat : сайт. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://businessstat.ru/news/biotech/> (дата обращения: 17.03.2024).

31. Зубарева, В.Д. Оценка и управление стоимостью бизнеса : учебное пособие / В.Д. Зубарева, А.Х. Оздоева. – Москва : Русайнс, 2021. – 98 с. – ISBN 978-5-4365-6513-2.

32. Измайлов, А.М. Методический подход к анализу конкурентоспособности фармацевтического промышленного предприятия / А.М. Измайлов // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. – 2015. – № 3. – С. 232-236. – ISSN 1816-921X.

33. Илюхин, Е.В. Использование финансовых мультипликаторов при оценке стоимости биофармацевтических компаний / Е.В. Илюхин // Финансы и кредит. – 2014. – № 27 (603). – С. 33-48. – ISSN 2071-4688.

34. Интерфакс-Центр раскрытия корпоративной информации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://www.e-disclosure.ru/> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

35. Информационная база Damodaran Online : официальный сайт. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/> (дата обращения: 17.03.2024). – Текст : электронный.

36. Информационно-аналитический материал «Анализ рынка биотехнологий (BioTech) в Российской Федерации в 2019-2023 гг., прогноз на 2024–2028 гг.» / BusinessStat : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в

течение суток. – Текст : электронный.
– URL: <https://businessstat.ru/catalog/id78335/> (дата обращения: 15.02.2024).

37. Информационно-аналитический материал «Анализ рынка биотехнологий в медицине и биофармацевтики в Российской Федерации в 2021–2025 гг., прогноз на 2026–2030 гг.» / BusinessStat : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – Текст : электронный. – URL: <https://businessstat.ru/catalog/id80377/> (дата обращения: 15.02.2024).

38. Информационно-аналитический материал «Анализ рынка биотехнологий в медицине и биофармацевтики в Российской Федерации в 2019–2023 гг., прогноз на 2024–2028 гг.» / BusinessStat : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – Текст : электронный. – URL: <https://businessstat.ru/catalog/id80377/> (дата обращения: 15.02.2024).

39. Информационно-аналитический материал «Глобальный размер рынка хранения стволовых клеток» / Verified Market Reports : официальный сайт. – Обновляется в течение суток. – Текст : электронный. – URL: <https://www.verifiedmarketreports.com/ru/product/stem-cells-storage-market/> (дата обращения: 17.03.2024).

40. Информационно-аналитический материал «Как считать «биотех» / ПАО «Артген биотех» : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – Текст : электронный. – URL: <https://artgen.ru/investors/kak-schitat-bioteh/> (дата обращения: 15.03.2025).

41. Информационно-аналитический материал «Объем, доля и тенденции развития рынка Red Biotechnology с 2025 по 2034 год» / Precedence Research : официальный сайт. – Обновляется в течение суток. – Текст : электронный. – URL: <https://www.precedenceresearch.com/red-biotechnology-market> (дата обращения: 17.03.2024).

42. Информационно-аналитический материал «Отчет об анализе размера, доли и тенденций мирового рынка генной терапии – обзор отрасли и прогноз до 2032 года» / Data Bridge Market Research Reports : официальный сайт. – Обновляется в течение суток. – Текст : электронный. – URL:

<https://www.databridgemarketresearch.com/ru/reports/global-gene-therapy-market>
(дата обращения: 17.03.2024).

43. Информационно-аналитический материал «Прогноз объема, доли и тенденции рынка банкинга стволовых клеток» / Research Nester : официальный сайт. – Обновляется в течение суток. – Текст : электронный. – URL: <https://www.researchnester.com/ru/reports/stem-cell-banking-market/4776> (дата обращения: 17.03.2024).

44. Информационно-аналитический материал «Размер и доля стволовых клеток, прогноз роста» / Research Nester : официальный сайт. – Обновляется в течение суток. – Текст : электронный. – URL: <https://www.researchnester.com/ru/reports/stem-cell-treatment-market/1329> (дата обращения: 17.03.2024).

45. Информационно-аналитический материал «Размер рынка биотехнологий. Доля и тенденции с 2024 по 2034 гг.» / Precedence Research : официальный сайт. – Обновляется в течение суток. – Текст : электронный. – URL: <https://www.precedenceresearch.com/biotechnology-market> (дата обращения: 15.02.2024).

46. Информационно-аналитический материал «Размер, доля и тенденции рынка биофармацевтических препаратов с 2025 по 2034 гг.» / Precedence Research : официальный сайт. – Обновляется в течение суток. – Текст : электронный. – URL: <https://www.precedenceresearch.com/biopharmaceutical-market> (дата обращения: 15.02.2024).

47. Информационно-аналитический материал «Статистический отчет по фармацевтическому рынку Российской Федерации компании Альфарм» / AlphaRM : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – Текст : электронный. – URL: <https://ozonpharm.ru/wp-content/uploads/2024/10/otraslevoj-otchet.pdf> (дата обращения: 15.02.2024).

48. Информационно-аналитический материал «Технологическое развитие отраслей экономики» / Росстат : официальный сайт. – Москва.

– Обновляется в течение суток. – Текст : электронный.
– URL: <https://www.rosstat.gov.ru/folder/11189> (дата обращения: 10.02.2024).

49. Информационно-аналитический материал «Фармрынок в Российской Федерации: прогноз на 2025 год и рекомендации для инвесторов» / Консалтинговая компания (OKS Labs by Okkam) : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – Текст : электронный. – URL: https://okkam.group/researches/pharm-oks-2025?utm_source=rbc&utm_medium=blog&utm_campaign=pharm-oks-2025 (дата обращения: 15.03.2025).

50. К 2030 году рынок генетических тестов в России достигнет 10 млрд рублей / Ferra.ru : сайт. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.ferra.ru/news/v-rossii/k-2030-godu-rynok-geneticheskikh-testov-v-rossii-dostignet-10-mlrd-rublei-12-06-2025.htm> (дата обращения: 10.02.2024).

51. Как инвестировать в биотех: гид по самому опасному рынку / Онлайн-издание РБК : сайт. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://quote.rbc.ru/news/article/619f4a2c9a794773876ada96> (дата обращения: 17.03.2024).

52. Касьяненко, Т.Г. Анализ и оценка рисков в бизнесе : учебник и практикум для СПО / Т.Г. Касьяненко, Г.А. Маховикова. – 2-е издание. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 381 с. – ISBN 978-5-534-10194-2.

53. Касьяненко, Т.Г. Оценка бизнеса: особые случаи : монография / Т.Г. Касьяненко, А.А. Бакулина. – Москва : КноРус, 2020. – 302 с. – 500 экз. – ISBN 978-5-4365-6279-7.

54. Касьяненко, Т.Г. Сравнительное исследование уровня развития оценочной деятельности в России и за рубежом / Т.Г. Касьяненко, К.А. Бакалова, Д.П. Сергеева // Российское предпринимательство. – 2016. – № 5. Том 17. – С. 645-660. – ISSN 1994-6937.

55. Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года [Постановление Правительства Российской Федерации от 24.04.2012 № 1853-п-П8]. – Справочно-правовая

система «Гарант». – Текст : электронный. – URL: <https://base.garant.ru/70168244/> (дата обращения: 15.02.2025).

56. Кондратьева, В.А. Сравнительный анализ современных подходов к оценке производственных рисков отечественными и иностранными биотехнологическими фармацевтическими компаниями / В.А. Кондратьева // Молодая фармация – потенциал будущего : сборник материалов XIV Всероссийской научной конференции с международным участием Молодежного научного общества СПХФУ, Санкт-Петербург, 28 марта 2024 года. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет. – 2024. – С. 1249-1256. – ISBN 978-5-8085-0576-6.

57. Концепции технологического развития на период до 2030 г. [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20.05.2023 № 1315-р]. – Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <http://static.government.ru/media/files/KIJ6A00A1K5t8Aw93NfRG6P8OIbVp18F.pdf> (дата обращения: 17.03.2024).

58. Косорукова, И.В. Оценка стоимости ценных бумаг и бизнеса / И.В. Косорукова, С.А. Секачев, М.А. Шуклина ; под редакцией И.В. Косоруковой. – Москва : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2015. – 904 с. – ISBN 978-5-4257-0213-5.

59. Костин, К.Б. Современная конъюнктура и позиции России на мировом биотехнологическом рынке / К.Б. Костин, А.Р. Фридман // Вопросы инновационной экономики. – 2025. – № 1. Том 15. – С. 191-212. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI 10.18334/vines.15.1.122561. – URL: <https://1economic.ru/lib/122561> (дата обращения: 18.01.2026).

60. Коупленд, Т. Стоимость компаний: оценка и управление / Т. Коупленд, Т. Коллер, Дж. Муррин ; перевод с английского Н.Н. Барышникова. – 3-е издание. – Москва : Олимп-Бизнес, 2016. – 569 с. – ISBN 5-901028-98-8.

61. Кривошеев, Г.В. Проблемы оценки рыночной стоимости биотехнологических компаний / Г.В. Кривошеев // StudNet. – 2021. – № 3. Том 4. – С. 60. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://stud.net.ru/wp-content/uploads/2021/04/Выпуск-3_2021.pdf (дата обращения: 21.10.2024).

62. Кудрявцева, О.В. Биотехнологические отрасли в России и в мире: Типология и развитие / О.В. Кудрявцева, Е.Ю. Яковлева // Современные технологии управления. – 2014. – № 7 (43). – С. 32-37. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_21810673_76240365.pdf (дата обращения: 05.02.2024).

63. Кудрявцева, О.В. Типология биотехнологий и место в ней Российской биоэнергетической отрасли / О.В. Кудрявцева, Е.Ю. Яковлева, М.В. Вильт // Вестник университета. – 2014. – № 13. – С. 123-132. – ISSN 1816-4277.

64. Кудрявцева, Т.Ю. Оценка факторов стоимости компаний биотехнологического сектора / Т.Ю. Кудрявцева, А.Е. Схведиани, О.П. Бальчугова // Финансы и кредит. – 2023. – № 1 (829). Том 29. – С. 60-79. – ISSN 2071-4688.

65. Кузьмина, Е.А. Зарубежный опыт оценки бизнеса и возможности его применения в российских условиях / Е.А. Кузьмина // StudNet. – 2019. – № 4. Том 2. – С.1. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://stud.net.ru/wp-content/uploads/2019/12/Выпуск-4_2019.pdf (дата обращения: 10.04.2024).

66. Куркин, Д.В. Методологические и регуляторные аспекты фармацевтической разработки биопрепаратов / Д.В. Куркин, Е.И. Морковин, Д.А. Бакулин [и др.] // Фармация и фармакология. – 2023. – № 5. Том 11. – С. 384-398. – ISSN 2307-9266.

67. Латыпова, Д.А. Особенности оценки стоимости фармацевтических компаний / Д.А. Латыпова, С.Ю. Евдокимов, Н.Я. Головецкий // Вестник

евразийской науки. – 2020. – № 3. Том 12. – С. 43. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_43881847_40181863.pdf (дата обращения: 16.03.2024).

68. Леонтьев, Б.Б. Нематериальные активы и интеллектуальная собственность корпорации : оценка и управление / Б.Б. Леонтьев, В.Б. Леонтьева, О.В. Лосева [и др.] ; под редакцией М.А. Федотовой [и др.]. – Москва : КноРус, 2021. – 187 с. – ISBN 978-5-406-08648-3.

69. Макаренко, М.В. Современная фармацевтическая промышленность России: удовлетворяет ли потребности здравоохранения в стране? / М.В. Макаренко, П.А. Костромин // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. – 2015. – № 2 (24). – С. 98-105. –ISSN 2218-1784.

70. Мерсер, З.К. Интегрированная теория оценки бизнеса / З.К. Мерсер, Т.У. Хармс ; перевод с английского Л.И. Лопатникова. – 2-е издание. – Москва : Маросейка, 2008. – 282 с. – ISBN 978-5-903271-16-0.

71. Минэкономразвития прогнозирует рост производства лекарств / Фармацевтический Вестник : сайт. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://pharmvestnik.ru/content/news/Minekonomrazvitiya-prognoziruuet-rost-proizvodstva-lekarstv.html> (дата обращения: 17.03.2024).

72. Михаил Мишустин дал поручения по итогам стратегической сессии, посвящённой нацпроекту «Технологическое обеспечение биоэкономики» / Правительство Российской Федерации : сайт. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: http://government.ru/dep_news/54773/ (дата обращения: 17.03.2024).

73. Михаил Мишустин дал поручения по итогам стратегической сессии, посвящённой нацпроекту «Технологическое обеспечение биоэкономики» / Правительство Российской Федерации : сайт. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <http://government.ru/news/54773/> (дата обращения: 15.05.2025).

74. Московская биржа : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://www.moex.com/> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

75. Национальные проекты Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://xn--80aараррррррррррр7а3с9еhj.xn--p1ai/new-projects/tekhnologii-zdorovya/> (дата обращения: 17.03.2024). – Текст : электронный.

76. Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, а также перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 18.12.2025 № 3867-р]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_522588/ (дата обращения: 15.02.2025).

77. Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий [Указ Президента Российской Федерации от 18.06.2024 № 529]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_478980/08894a7527f6f25b5fbfcfead29525d4b98add5d/ (дата обращения: 15.02.2025).

78. Оценка стоимости фармацевтической компании: Факторы успеха / Pro Эксперт Оценка : сайт. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://xn----7sbenzdqec0am5c0h.xn--p1ai/article/ocenka-stoimosti-farmaceuticheskoj-kompanii-factory-uspeha-486> (дата обращения: 17.03.2024).

79. ПАО «Артген биотех» : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://artgen.ru/development/preparaty/> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

80. ПАО «ДИОД» : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://www.diod.ru/> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.
81. ПАО «ММЦБ» : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://invest.gemabank.ru/> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.
82. ПАО «Озон Фармацевтика» : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://ozonpharm.ru/> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.
83. ПАО «ПРОМОМЕД» : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://promomed.ru/> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.
84. ПАО «Фармсинтез» : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://pharmsynthez.com/> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.
85. ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО» : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://genetico.ru/> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.
86. Петрова, П.Д. Использование EVA для оценки стоимости компаний российского фармацевтического рынка / П.Д. Петрова // EUROPEAN RESEARCH : сборник статей XIII Международной научно-практической конференции: в 2 частях, Пенза, 7 декабря 2017 года. Том 2. – Пенза : Наука и Просвещение. – 2017. – С. 78-84. – ISBN 978-5-907023-06-2.
87. План мероприятий по реализации Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 г. [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.11.2020 № 3155-р]. – Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <http://static.government.ru/media/files/WwKNnQmUhrJRNUq2eKwPzPEPERDTm8TS.pdf> (дата обращения: 17.03.2024).

88. Платформа «БиоТех 2030» : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://biotech2030.ru/> (дата обращения: 17.03.2024). – Текст : электронный.

89. Платформа «Биоэнергетика» : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://biorosinfo.ru/tekhnologicheskaya-platforma-bioenergetika/> (дата обращения: 17.03.2024). – Текст : электронный.

90. Платформа «Медицина будущего» : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://tp-medfuture.ru/> (дата обращения: 17.03.2024). – Текст : электронный.

91. Попова, Е.Д. Модификация метода рынка капитала при оценке стоимости компаний финансового сектора в условиях цифровизации / Е.Д. Попова // Финансовые рынки и банки. – 2024. – № 11. – С. 193-199. – ISSN 2658-3917.

92. Пратт, Ш.П. Стоимость капитала: расчет и применение / Ш.П. Пратт ; перевод с английского Бюро переводов РОЙД. – 2-е издание. – Москва : ИД «Квинто-Консалтинг», 2006. – 455 с. – ISBN 5-98860-008-5.

93. Рагимова, С.М. Проблемы оценки стоимости высокотехнологичных компаний традиционными методами / С.М. Рагимова // Наука без границ. – 2020. – № 5 (45). – С. 132-138. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_42915373_72963693.pdf (дата обращения: 08.05.2024).

94. Ревуцкая, И.В. Российский и зарубежный опыт оценки стоимости компании / И.В. Ревуцкая // Экономика. Налоги. Право. – 2011. – № 3. – С. 191-198. – ISSN 1999-849X.

95. Рогова, Е.М. Венчурные инвестиции в биофармацевтические компании: подход к оценке эффективности проектов / Е.М. Рогова, Е.С. Сирик, А.И. Ярыгин // Инновации. – 2012. – № 9 (167). – С. 73-81. – ISSN 2071-3010.

96. Рогова, Е.М. Оценка инновационных проектов в фармацевтической отрасли : подход на основе интеграции реальных опционов

и нечетких множеств / Е.М. Рогова, Е.С. Сирик // Менеджмент инноваций. – 2014. – № 4 (28). С. 268-278. – ISSN 2077-1924.

97. Росс, С.А. Основы корпоративных финансов / С.А. Росс, Р.У. Вестерфилд, Б.Д. Джордан ; перевод с английского А. Ефимова. – Москва : Издательство Олимп-Бизнес, 2021. – 1188 с. – ISBN 978-5-9693-0453-6.

98. Российская Федерация. Законы. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд : федеральный закон : [Принят Государственной думой 22 марта 2013 года]. – Справочно-правовая система «Гарант». – Текст : электронный. – URL: <https://base.garant.ru/70353464/> (дата обращения: 15.02.2025).

99. Россия делает ставку на биотехнологии / IQ Media : сайт. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://iq.hse.ru/news/177666656.html> (дата обращения: 17.03.2024).

100. Рутгайзер, В.М. Оценка стоимости бизнеса : учебное пособие / В.М. Рутгайзер. – Москва : Маросейка, 2018. – 432 с. – ISBN 978-5-903271-02-3.

101. Скотт, М.К. Факторы стоимости: Руководство для менеджеров по выявлению рычагов создания стоимости / М.К. Скотт ; перевод с английского А.Н. Исаенко. – Москва : Олимп-бизнес, 2000. – 427 с. – ISBN 5-901028-13-9.

102. Скрипкин, И.В. Перспективы реализации и развития стратегии импортозамещения в сфере фармацевтической промышленности Российской Федерации / И.В. Скрипкин, П.О. Шишков // Вестник евразийской науки. – 2022. – № 6. Том 14. – С. 53. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_50397608_56967599.pdf (дата обращения: 18.01.2026).

103. СПАРК-Интерфакс : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://spark-interfax.ru/> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

104. Стельмах, В.С. Мониторинг стоимости компании в системе антикризисного управления фармацевтическим предприятием / В.С. Стельмах // Управление экономическими системами : электронный научный журнал. – 2017. – № 6 (100). – С. 2. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_29416097_82591836.PDF (дата обращения: 18.01.2026).

105. Сушкова, О.В. Биофармацевтические инновационные экосистемы: проблемы правового регулирования / О.В. Сушкова // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина. – 2023. – № 6 (106). – С. 78-84. – ISSN 2311-5998.

106. Тарасова, В.С. Анализ рынка слияний и поглощений в секторе фармацевтики, медицины и биотехнологий / В.С. Тарасова // Вестник евразийской науки. – 2023. – № S1. Том 15. – С. 42. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_53945823_65764901.pdf (дата обращения: 18.01.2026).

107. Теплова, Т.В. Корпоративные финансы в двух частях. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т.В. Теплова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 390 с. – ISBN 978-5-534-05868-0.

108. Теплова, Т.В. Корпоративные финансы в двух частях. Часть 2 : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т.В. Теплова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 270 с. – ISBN 978-5-534-05871-0.

109. Тихонов, Д.В. Особенности бизнес-моделирования в инновационных отраслях / Д.В. Тихонов, О.В. Калинина, Г.В. Гетманова, М.С. Туровская // *π-Economy*. – 2024. – № 4. Том 17. – С. 109-123. – ISSN 2782-6015.

110. Уэст, Т.Л. Пособие по оценке бизнеса / Т.Л. Уэст, Д.Д. Джонс ; перевод с английского Бюро переводов РОЙД. – Москва : Квинто-Консалтинг, 2003. – 742 с. – ISBN 5-93746-003-0.

111. Федотова, М.А. Оценка бизнеса в цифровой экономике : учебник / М.А. Федотова, О.В. Лосева, Т.В. Тазихина [и др.] ; под редакцией

М.А. Федотовой [и др.]. – Москва : КноРус, 2022. – 389 с. – ISBN 978-5-406-09225-5.

112. Федотова, М.А. Оценка стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности : учебник / М.А. Федотова, Б.Б. Леонтьев, Х.М. Мамаджанов [и др.] ; под редакцией М.А. Федотовой [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 352 с. – ISBN 978-5-16-015466-4.

113. Федотова, М.А. Стоимость собственности: оценка и управление (Новые вызовы и перспективы оценочной деятельности в России) : монография / М.А. Федотова, И.В. Косорукова, М.Ю. Андреева [и др.] ; под редакцией М.А. Федотовой [и др.]. – Москва : КноРус, 2022. – 201 с. – 500 экз. – ISBN 978-5-406-09654-3.

114. Федотова, М.А. Стоимостно-ориентированное управление корпорацией: теория, методология и практика : монография / М.А. Федотова, Т.В. Тазихина, В.В. Григорьев. – Москва : КноРус, 2020. – 145 с. – 500 экз. – ISBN 978-5-406-00658-0.

115. Халимова, А.А. Анализ локализации производства биотехнологических лекарственных препаратов в России с учетом происхождения активных фармацевтических субстанций / А.А. Халимова, А.С. Орлов, А.А. Таубэ // Ведомости Научного центра экспертизы средств медицинского применения. Регуляторные исследования и экспертиза лекарственных средств. – 2024. – № 1 Том 14. – С. 53-61. – ISSN 1991-2919.

116. Халимова, А.А. Обзор российского рынка биотехнологических лекарственных препаратов / А.А. Халимова, Е.О. Трофимова, А.С. Орлов // Ремедиум. – 2024. – № 4. Том 28. – С. 329-336. – ISSN 1561-5936.

117. Халимова, А.А. Определение и классификация биотехнологических лекарственных препаратов в целях экономического анализа / А.А. Халимова // Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности : сборник материалов IX Международной научно-практической конференции, Пятигорск,

10 июля 2023 года. – Пятигорск : Издательство АЛЕФ. – 2023. – С. 22-32. – ISBN 978-5-907682-67-2.

118. Чапленко, А.А. Инновационные лекарственные препараты на российском фармацевтическом рынке: ключевые игроки и основные направления разработок / А.А. Чапленко, В.В. Власов, Г.Н. Гильдеева // Ремедиум. – 2020. – № 10. – С. 4-9. – ISSN 1561-5936.

119. Четырев, В.А. Анализ драйверов роста стоимости российских фармацевтических компаний / В.А. Четырев // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 5 (154). – С. 1138-1143. – ISSN 1999-2300.

120. Чиркова, Е.В. Как оценить бизнес по аналогии : пособие по использованию сравнительных рыночных коэффициентов / Е.Ч. Чиркова. – 5-е издание. – Москва : Альпина Паблишер, 2025. – 358 с. – ISBN 978-5-9614-9860-8.

121. Что происходит на российском рынке биотехнологий / Онлайн-издание РБК : сайт. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/651fc16d9a7947638644564a> (дата обращения: 10.02.2024).

122. Шарп, У.Ф. Инвестиции / У.Ф. Шарп, Г.Д. Александер, Д.В. Бэйли ; перевод с английского А.Н. Буренина, А.А. Васина. – Москва : ИНФРА-М, 1997. – 1024 с. – ISBN 978-5-16-002595-7.

123. Шелунцова, М.А. Факторы, определяющие стоимость компании на мировом фармацевтическом рынке / М.А. Шелунцова, Г.О. Маштакова // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. – 2012. – № 1 (11). – С. 25-31. – ISSN 2218-1784.

124. Эксперт: рынок биотехнологий увеличится в два раза в течение 10 лет / РИА Новости : сайт. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://ria.ru/20230614/biotekhnologii-1878138166.html> (дата обращения: 17.03.2024).

125. Эскиндаров, М.А. Корпоративные финансы : учебник / М.А. Эскиндаров, М.А. Федотова, Е.И. Шохин [и др.] ; под реакцией

М.А. Эскиндарова, М.А. Федотовой. – Москва : КНОРУС, 2024. – 480 с.
– ISBN 978-5-406-12124-5.

126. Biotech Valuation Idiosyncrasies and Best Practices / Toptal Finance (Rottgen R.) : сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://www.toptal.com/finance/valuation/biotech-valuation> (дата обращения: 15.01.2025).

127. Bogdan, B. Valuation in Life Sciences / B. Bogdan, R. Villiger. – Heidelberg : Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007. – 256 p. – ISBN 978-3540455653.

128. Casault, S. Improving value assessment of high-risk, high-reward biotechnology research: the role of «thick tails» / S. Casault, A.J. Groen, J.D. Linton // *New Biotechnology*. – 2014. – № 2. Volume 31. – P. 172–178. – ISSN 1871-6784. – Текст : электронный. – DOI 10.1016/j.nbt.2013.12.001. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871678413001635> (дата обращения: 16.04.2024).

129. Cbonds : официальный сайт. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://cbonds.com/> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

130. Clinical Development Success Rates and Contributing Factors 2011–2020. – Cambridge : Biotechnology Innovative Organization, 2021. – 34 p. – ISBN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. URL: https://go.bio.org/rs/490-EHZ-999/images/ClinicalDevelopmentSuccessRates2011_2020.pdf (дата обращения: 25.01.2024).

131. Conicella, F. Business evaluation of biotechnology initiatives: From traditional methods to real options / F. Conicella, A. Daniele // *PharmaChem*. – 2004. – P. 30-34. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://www.researchgate.net/publication/236610041_Business_evaluation_of_biotechnology_initiatives_From_traditional_methods_to_real_options (дата обращения: 16.03.2024).

132. Dessain, S. Preserving the Promise – Improving the Culture of Biotech Investments / S. Dessain, S.E, Fishman. – Amsterdam : Academic Press, Elsevier, 2016. – 276 p. – ISBN 978-0-12-809216-3.

133. Dierks, R.M.L. Critical analysis of valuation and strategical orientation of merger and acquisition deals in the pharmaceutical industry / R.M.L. Dierks, O. Bruyere, J.Y. Reginster // *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*. – 2018. – № 2. Volume 18. – P. 147-160. – ISSN 1473-7167. – Текст : электронный. – DOI 10.1080/14737167.2018.1417040. – URL: https://www.researchgate.net/publication/321835448_Critical_Analysis_of_Valuation_and_Strategical_Orientation_of_Merger_and_Acquisition_Deals_in_the_Pharmaceutical_Industry (дата обращения: 16.03.2024).

134. DiMasi, J.A. Innovation in the pharmaceutical industry: New estimates of R&D costs / J.A. DiMasi, H.G. Grabowski, R.W. Hansen // *Journal of Health Economics*. – 2016. Volume 47. P. 20–33. – ISSN 0167-6296. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167629616000291?via%3Dihub> (дата обращения: 16.03.2024).

135. Griliches, Z. R&D and Productivity: The Econometric Evidence / Z. Griliches. – Chicago : University of Chicago Press, 1998. – 400 p. – ISBN 978-0226308869.

136. Hoejer Nielsen, N. Financial valuation methods for biotechnology / N. Hoejer Nielsen // *BIOSTRAT biotech consulting*. – P. 3. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://biostrat.dk/financial-valuation-methods-for-biotechnology.pdf> (дата обращения: 16.03.2024).

137. How To Do Qualitative Analysis On Biotech Firms / Investopedia (Mcclure B.) : сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://www.investopedia.com/articles/stocks/11/qualitative-analysis-biotech-companies.asp> (дата обращения: 15.01.2025).

138. How to value a tech company / BizSpace Team : сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://www.bizspace.co.uk/news/how-to-value-a-tech-company/> (дата обращения: 17.03.2024).

139. Hsiao, S.-H. PTE, innovation capital and firm value interactions in the biotech medical industry / S.-H. Hsiao // *Journal of Business Research*. – 2014. – № 12. Volume 67. – P. 2636–2644. – ISSN 0148-2963. – Текст : электронный.

– DOI 10.1016/j.jbusres.2014.04.001. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296314001209?via%3Dihub> (дата обращения: 16.03.2024).

140. Kudryavtseva, T. Assessing the value determinants of biotechnology sector firms / T. Kudryavtseva, A. Skhvediani, O. Balchugova // *Finance and Credit*. – 2023. – № 1. Volume 29. – P. 60–79. – ISSN 2311-8709. – Текст : электронный. – DOI 10.24891/fc.29.1.60. – URL: https://www.researchgate.net/publication/368237891_Assessing_the_value_determinants_of_biotechnology_sector_firms *Oценка faktorov stoimosti kompanij biotehnologiceskogo sektora* (дата обращения: 03.10.2024).

141. Mairesse, J. R&D Productivity: A Survey of Econometric Studies at the Firm Level / J. Mairesse, M. Sassenou // *Technology-Industry Review (OECD-Paris)*. – 1991. – № 8. – P. 1247-1260. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI 10.3386/w3666. – URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w3666/w3666.pdf (дата обращения: 16.03.2024).

142. Matyushenko, I. Modern Approaches to Classification of Biotechnology as a Part of NBIC-Technologies for Bioeconomy / I. Matyushenko, I. DekIryna, L. Grigoryeva-Berenda // *British Journal of Economics Management & Trade*. – 2016. – № 4. Volume 14. – P. 1–14. – ISSN 1359-6446. – Текст : электронный. – DOI 10.1016/j.drudis.2020.09.033. – URL: https://www.researchgate.net/publication/306104175_Modern_Approaches_to_Classification_of_Biotechnology_as_a_Part_of_NBIC-Technologies_for_Bioeconomy (дата обращения: 16.03.2024).

143. Montagna, D.M. Spotlight on Biotechnology: valuation challenges of early-stage companies. A case study on CRISPR Therapeutics AG and Allakos, Inc. / D.M. Montagna, E. Fino, N. Giovanni, A. Amendola // *Social Science Research Network Electronic Journal*. – 2020. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI 10.2139/ssrn.3755675. – URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3755675 (дата обращения: 16.03.2024).

144. Moro Visconti, R. MedTech and BioTech Valuation / R. Moro Visconti // *Augmented Corporate Valuation*. Palgrave Macmillan, Cham. – 2022. – P. 419-454. – ISBN 978-3-030-97116-8. – Текст : электронный. – DOI 10.13140/RG.2.2.31915.98082. – URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4132418 (дата обращения: 16.03.2024).

145. Moro Visconti, R. The Valuation of Pharma Patents / R. Moro Visconti // *Augmented Corporate Valuation*. Palgrave Macmillan, Cham. – 2022. – P. 389-417. – ISBN 978-3-030-97116-8. – Текст : электронный. – DOI 10.13140/RG.2.2.18728.70409. – URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4132433 (дата обращения: 16.03.2024).

146. Nesta, L. Firm knowledge and market value in biotechnology / L. Nesta, P. Saviotti // *Industrial and Corporate Change*. – 2006. – № 4. Volume 15. – P. 625–652. – ISSN 0960-6491. – Текст : электронный. – DOI 10.1093/ICC/DTL007. – URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1095984 (дата обращения: 16.03.2024).

147. Pratt, S.P. Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies / S.P. Pratt, A.V. Niculita. – New York : McGraw-Hill Companies, Inc, 2008. – 1152 p. – ISBN 978-0071441803.

148. Refinitiv Eikon : официальный сайт. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://eikon.refinitiv.com/> (дата обращения: 15.03.2025). – Текст : электронный.

149. Reilly, R.F. Intellectual Property Considerations in Pharmaceutical Industry Processing / Manufacturing Plant Valuations / R.F. Reilly // *Willamette Management Associates Insights*. – 2006. P. 69-77. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: http://www.labrate.ru/profiko/BVG-article_2007-01_reilly_page_69-77.pdf (дата обращения: 16.04.2024).

150. Sharpe, W.F. Capital asset prices : A theory of market equilibrium under conditions of risk / W.F. Sharpe // *The Journal of Finance*. – 1964. – № 3. Volume 19. – P. 425–442. – ISSN 0022-1082. – Текст : электронный. – DOI 10.2307/2977928. – URL: <http://www.jstor.org/stable/2977928> (дата обращения: 03.08.2024).

151. Simeth, M. Corporate science, innovation, and firm value / M. Simeth, M. Cincera // *Management Science*. – 2015, – № 7. Volume 62. – P. 1970–1981. – ISSN 0025-1909. – Текст : электронный. – DOI 10.1287/mnsc.2015.2220. – URL: https://www.researchgate.net/publication/277979022_Corporate_Science_Innovation_and_Firm_Value (дата обращения: 16.04.2024).

152. Smietana, K. Improving R&D productivity / K. Smietana, L. Ekstrom, B. Jeffery, M. Moller // *Nature Reviews Drug Discovery*. – 2015. – № 7. Volume 14. – P. 455–456. – ISSN 1474-1784. – Текст : электронный. – DOI 10.1038/nrd4650. – URL: https://www.researchgate.net/publication/278041527_Improving_RD_productivity (дата обращения: 16.04.2024).

153. Smietana, K. Trends in clinical success rates / K. Smietana, M. Siatkowski, M. Møller // *Nature Reviews Drug Discovery*. – 2016. – № 6. Volume 15. – P. 379–380. – ISSN 1474-1784. – Текст : электронный. – DOI 10.1038/nrd.2016.85. – URL: https://www.researchgate.net/publication/303404287_Trends_in_clinical_success_rates (дата обращения: 16.04.2024).

154. Tech Company Valuations: How to Value a Technology Business and Win the M&A Game / Aventis Advisors (Drazdou F.) : сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://aventis-advisors.com/tech-company-valuations/> (дата обращения: 17.03.2024).

155. Truebel, H. Danger in the Valley of Death: how the transition from preclinical research to clinical trials can impact valuations / H. Truebel, T. Thurston // *Drug Discovery Today*. – 2020. – № 12. Volume 25. – P. 2089–2094. – ISSN 2278-098X. – Текст : электронный. – DOI 10.9734/BJEMT/2016/28151. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1359644620303901> (дата обращения: 16.03.2024).

156. Trugman, G.R. Understanding Business Valuation: a practical guide to valuing small to medium-sized businesses / G.R. Trugman. – New York : American Institute of Certified Public Accountants (AICPA), 2008. – 969 p. – ISBN 087-0-5174-81.

157. Using DCF In Biotech Valuation / Investopedia (Mcclure B.) : сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://www.investopedia.com/articles/stocks/06/biotechvaluation.asp> (дата обращения: 15.01.2025).

158. Valuation of Biotech Companies: Navigating Innovations and Risks / Andersen (ElSedeik Y.) : сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://eg.andersen.com/valuation-of-biotech-companies/> (дата обращения: 15.01.2025).

159. Valuing high-tech companies / McKinsey & Company : сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/valuing-high-tech-companies> (дата обращения: 10.01.2024).

160. Vennemann, M. Future unmet medical need as a guiding principle for pharmaceutical R&D / M. Vennemann // Drug Discovery Today. – 2019. – № 9. Volume 24. – P. 1924-1929. – ISSN 1359-6446. – Текст : электронный. – DOI 10.1016/j.drudis.2019.06.004. – URL: https://www.researchgate.net/publication/333937254_Future_unmet_medical_need_as_a_guiding_principle_for_pharmaceutical_RD (дата обращения: 03.10.2024).

161. Villiger, R. Getting real about valuations in biotech / R. Villiger, B. Bogdan // Nature Biotechnology. – 2005. – № 4. Volume 23. – P. 423–428. – ISSN 1546-1696. – Текст : электронный. – DOI 10.1038/nbt0405-423. – URL: https://www.researchgate.net/publication/7920276_Getting_real_about_valuations_in_biotech (дата обращения: 03.10.2024).

Приложение А
(информационное)

Прогнозирование финансовых показателей для определения стоимости биотехнологических компаний методом дисконтированных денежных потоков доходного подхода до применения разработанных модификаций

Таблица А.1 – Расчет ставки дисконтирования для объектов оценки

Наименование	Значение	Источник
Безрисковая ставка, в процентах	8,7	Cbonds, доходность к погашению еврооблигаций Российской Федерации с погашением в 2047 г.
Beta (unlevered)	0,75	Данные Refinitiv Eikon
Beta (relevered)	0,80	Bottom-up-approach: $\beta_L = \beta_U \times (1 + (1 - T)D/E)$
Среднерыночная премия, в процентах	5,5	Отражает надбавку за вложения в акционерный капитал компании США по сравнению с доходностью Облигаций Казначейства США.
Премия за размер компании, в процентах	2,9	Duff and Phelps, Cost of Capital Navigator
Премия за специфический риск, в процентах	-	Анализ автора
Стоимость собственного капитала (CAPM) (USD) , в процентах	16,0	Расчет автора
Доходность к погашению государственных облигаций в рублях, в процентах	15,0	Cbonds, доходность к погашению ОФЗ с погашением в 2035 г.
Доходность к погашению государственных еврооблигаций в долларах США, в процентах	9,6	Cbonds, доходность к погашению еврооблигаций Российской Федерации с погашением в 2035 г.
Стоимость собственного капитала (CAPM) (RUB) , в процентах	21,7	Расчет автора
Стоимость заемных средств, в процентах	17,5	Средневзвешенная процентная ставка по кредитам в Российской Федерации
Эффективная ставка налога, в процентах	25,0	Налоговое законодательство Российской Федерации
Посленалоговая стоимость заемного капитала, в процентах	13,1	Расчет автора
Соотношение долга к собственному капиталу, в процентах	7,4	Данные Refinitiv Eikon
Собственный капитал, в процентах	93,1	Расчет автора
Заемный капитал, в процентах	6,9	Расчет автора
Стоимость инвестированного капитала (WACC) (RUB) , в процентах	21,1	Расчет автора

Источник: составлено автором по материалам [129; 148].

Таблица А.2 – Прогноз выручки по оцениваемым биотехнологическим компаниям

В тысячах рублей

Показатели	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г. (прогноз)	2026 г. (прогноз)	2027 г. (прогноз)	2028 г. (прогноз)	2029 г. (прогноз)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>ПАО «ДИОД»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
БАД	422 606	431 795	401 924	424 030	441 839	459 954	477 433	495 098
Лечебная косметика	48 345	47 649	36 207	38 198	39 803	41 435	43 009	44 600
Водородные напитки	0	0	21 615	22 804	23 762	24 736	25 676	26 626
Продажа товаров	912	3 875	16 000	16 880	17 589	18 310	19 006	19 709
Фармацевтика	74 795	41 444	30 825	32 520	33 886	35 276	36 616	37 971
Высокотехнологические биологически-активные ингредиенты и субстанции	10 434	3 482	0	0	0	0	0	0
Прочие	4 149	20 572	3 964	4 182	4 358	4 536	4 709	4 883
Итого выручка	561 241	548 817	510 535	538 614	561 236	584 247	606 448	628 887
<i>ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Генетические исследования для медицинских и научных целей	312 602	346 101	425 964	497 933	582 062	680 405	795 364	929 745
Итого выручка	312 602	346 101	425 964	497 933	582 062	680 405	795 364	929 745
<i>ПАО «Фармсинтез»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Реализация собственной фармацевтической продукции	100 101	233 897	254 984	436 885	689 713	995 966	1 304 071	1 531 861
Перепродажа фармацевтической продукции	189 461	69 929	19 193	20 532	21 672	22 831	24 031	25 319
Реализация услуг	76 953	72 843	273 413	292 489	308 735	325 250	342 336	360 682
Выполнение НИОКР	13 155	2 660	2 713	2 902	3 063	3 227	3 397	3 579
Итого выручка	379 670	379 329	550 302	752 807	1 023 183	1 347 274	1 673 834	1 921 441
<i>ПАО «ММЦБ»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Выделение, криоконсервация и долгосрочное хранение стволовых клеток пуповинной крови	254 677	283 512	348 604	408 357	467 620	523 194	571 622	609 510
Итого выручка	254 677	283 512	348 604	408 357	467 620	523 194	571 622	609 510
<i>ПАО «ПРОМОМЕД»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Выручка от продаж лекарственных препаратов	13 194 521	15 140 348	20 775 750	26 174 154	31 824 455	37 295 237	42 066 664	45 598 931
Выручка от продаж органических веществ и полуфабрикатов	0	119 063	100 825	107 860	113 851	119 941	126 242	133 007
Выручка от продаж биологически активных добавок	40 237	37 214	32 826	35 116	37 067	39 050	41 101	43 304
Выручка от продаж лекарственных препаратов (продукция сторонних производителей)	47 369	175 541	28 511	30 500	32 194	33 917	35 698	37 611

Продолжение таблицы А.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Прочая выручка	197 485	369 863	510 607	704 908	925 139	1 151 167	1 354 016	1 500 393
Итого выручка	13 479 612	15 842 029	21 448 519	27 052 539	32 932 705	38 639 310	43 623 721	47 313 247
<i>ПАО «Озон Фармацевтика»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
МНН	16 378 900	16 594 600	21 117 993	24 135 243	27 583 584	31 524 611	36 028 715	41 176 346
Брендированные дженерики	2 581 000	3 129 800	4 444 057	5 389 001	6 534 868	7 924 382	9 609 349	11 652 593
Итого выручка	18 959 900	19 724 400	25 562 050	29 524 243	34 118 452	39 448 993	45 638 064	52 828 939
<i>ПАО «Артген биотех»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Генетические исследования	285 337	340 442	422 517	514 247	607 676	696 556	773 763	832 121
Лекарственный препарат Неоваскулген	313 083	454 747	408 041	479 402	550 310	616 860	674 817	720 014
Услуги Гемабанка по хранению биоматериалов	256 747	287 072	350 192	409 372	467 992	522 933	570 832	608 392
Услуги банка репродуктивных материалов	178 428	205 931	218 530	242 057	264 842	286 187	305 380	321 727
Услуги СПРС терапии	54 315	64 412	110 529	160 370	219 506	282 408	340 124	381 683
Прочая выручка	48 994	15 947	11 679	12 137	12 572	12 987	13 368	13 818
Итого выручка	1 136 904	1 368 551	1 521 488	1 817 585	2 122 899	2 417 930	2 678 284	2 877 756

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Таблица А.3 – Прогноз расходов по оцениваемым биотехнологическим компаниям

В тысячах рублей

Показатели	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г. (прогноз)	2026 г. (прогноз)	2027 г. (прогноз)	2028 г. (прогноз)	2029 г. (прогноз)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
<i>ПАО «ДИОД»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого производственная себестоимость	230 646	244 759	251 499	236 674	246 614	256 725	266 481	276 340
Итого коммерческие расходы	93 344	123 755	119 727	107 366	111 875	116 462	120 888	125 361
Итого управленческие расходы	159 350	157 426	155 903	165 881	172 848	179 935	186 773	193 683
Итого расходы	483 340	525 940	527 129	509 921	531 338	553 122	574 141	595 384
<i>ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого производственная себестоимость	220 705	227 144	274 113	302 356	353 440	413 156	482 962	564 561
Итого коммерческие расходы	47 768	49 781	53 063	61 322	71 683	83 794	97 952	114 501
Итого управленческие расходы	39 087	47 337	53 218	56 145	58 503	60 902	63 216	65 555
Итого расходы	307 560	324 262	380 394	419 823	483 626	557 852	644 129	744 617
<i>ПАО «Фармсинтез»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого производственная себестоимость	290 435	246 553	357 681	489 303	665 040	875 690	1 087 944	1 248 882

Продолжение таблицы А.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого расходы на исследования и разработки	16 796	25 031	30 329	41 489	56 391	74 252	92 250	105 896
Итого коммерческие расходы	35 096	22 857	33 154	45 349	61 631	81 147	100 812	115 723
Итого управленческие расходы	140 619	197 105	214 056	225 829	235 314	244 962	254 270	263 678
Итого расходы	482 946	491 546	635 219	801 971	1 018 375	1 276 051	1 535 277	1 734 180
<i>ПАО «ММЦБ»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого производственная себестоимость	45 462	37 376	45 825	53 625	61 356	68 607	74 929	79 879
Итого коммерческие расходы	35 505	57 417	75 086	76 120	87 167	97 526	106 553	113 616
Итого управленческие расходы	25 337	25 730	32 858	34 665	36 121	37 602	39 031	40 475
Итого расходы	106 304	120 523	153 769	164 410	184 644	203 735	220 513	233 969
<i>ПАО «ПРОМОМЕД»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого производственная себестоимость	3 634 851	5 249 491	6 596 592	7 729 836	9 522 936	11 311 817	12 575 699	13 697 339
Итого коммерческие расходы	2 011 601	2 523 776	4 459 648	4 046 239	5 067 794	6 162 588	6 557 622	7 200 241
Итого управленческие расходы	1 993 665	1 619 727	2 294 690	2 311 611	2 408 698	2 507 455	2 602 738	2 699 039
Итого расходы	7 640 117	9 392 994	13 350 930	14 087 686	16 999 429	19 981 859	21 736 059	23 596 619
<i>ПАО «Озон Фармацевтика»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого производственная себестоимость	8 911 461	9 928 069	12 891 767	14 542 540	16 805 476	19 431 101	22 479 606	26 021 563
Итого расходы на исследования и разработки	0	0	251 987	291 046	336 335	388 882	449 893	520 780
Итого коммерческие расходы	1 231 040	1 348 010	1 626 301	1 833 326	2 104 540	2 418 478	2 781 942	3 203 466
Итого управленческие расходы	876 648	968 201	1 394 973	1 471 697	1 533 508	1 596 382	1 657 044	1 718 355
Итого расходы (без амортизации)	11 019 149	12 244 280	16 165 028	18 138 608	20 779 858	23 834 843	27 368 486	31 464 163
<i>ПАО «Артген биотех»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Расходные материалы и реагенты	237 645	287 068	292 927	349 934	408 715	465 516	515 641	554 045
Заработная плата персонала	244 926	257 883	281 210	335 936	392 366	446 896	495 016	531 883
Услуги сторонних организаций производственного характера	111 576	76 031	134 458	146 660	171 296	195 102	216 110	232 205
Расходы на продвижение, рекламу	72 460	95 936	98 425	117 580	137 330	156 416	173 258	186 162
Транспортные расходы	41 442	59 624	71 070	76 781	89 678	102 141	113 139	121 566
Аутсорсинг-сервисные услуги	40 499	48 637	59 689	71 305	83 283	94 857	105 071	112 896
Отчисления на социальные нужды	40 065	46 152	51 743	58 962	68 866	78 437	86 883	93 354
Прочее	183 797	150 809	146 419	156 970	172 803	188 281	202 235	213 768
Итого расходы	972 410	1 022 140	1 135 941	1 314 127	1 524 336	1 727 646	1 907 352	2 045 878

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Таблица А.4 – Прогноз изменений чистого оборотного капитала (ЧОК) по оцениваемым биотехнологическим компаниям

В тысячах рублей

Показатели	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г. (прогноз)	2026 г. (прогноз)	2027 г. (прогноз)	2028 г. (прогноз)	2029 г. (прогноз)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>ПАО «ДИОД»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Запасы	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	358 865	325 952	216 978	197 328	205 615	214 046	222 179	230 400
Оборачиваемость	873	712	455	455	455	455	455	455
Изменение за период	0	0	0	-19 650	8 288	8 430	8 134	8 221
Дебиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	364 106	420 854	209 865	221 408	230 707	240 166	249 292	258 516
Оборачиваемость	237	280	150	150	150	150	150	150
Изменение за период	0	0	0	11 543	9 299	9 459	9 126	9 224
Кредиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	95 758	88 729	72 681	70 308	73 261	76 265	79 163	82 092
Оборачиваемость	72	62	50	50	50	50	50	50
Изменение за период	0	0	0	-2 373	2 953	3 004	2 898	2 929
Чистый оборотный капитал на конец периода	627 213	658 077	354 162	348 427	363 061	377 946	392 308	406 824
Изменение ЧОК за период	0	0	0	-5 735	14 634	14 885	14 362	14 515
<i>ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Запасы	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	92 475	84 188	118 628	129 602	151 499	177 096	207 017	241 994
Оборачиваемость	186	156	183	183	183	183	183	183
Изменение за период	0	0	0	10 974	21 897	25 597	29 921	34 977
Дебиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	45 187	78 405	68 522	80 099	93 632	109 452	127 945	149 562
Оборачиваемость	53	83	59	59	59	59	59	59
Изменение за период	0	0	0	11 577	13 533	15 820	18 493	21 617
Кредиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	35 182	48 309	56 479	62 333	71 807	82 827	95 637	110 557
Оборачиваемость	42	54	54	54	54	54	54	54
Изменение за период	0	0	0	5 854	9 473	11 021	12 810	14 920
Чистый оборотный капитал на конец периода	102 480	114 284	130 671	147 368	173 325	203 721	239 325	280 999
Изменение ЧОК за период	0	0	0	16 697	25 957	30 396	35 604	41 674
<i>ПАО «Фармсинтез»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Запасы	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы А.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Остаток на конец периода	41 954	89 296	89 296	122 156	166 029	218 619	271 609	311 787
Оборачиваемость	68	223	154	154	154	154	154	154
Изменение за период	0	0	0	32 860	43 873	52 589	52 990	40 178
Дебиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	140 398	208 889	208 889	285 758	388 390	511 412	635 370	729 359
Оборачиваемость	135	201	139	139	139	139	139	139
Изменение за период	0	0	0	76 869	102 632	123 022	123 959	93 989
Кредиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	471 418	303 262	303 262	382 871	486 186	609 204	732 962	827 920
Оборачиваемость	356	225	174	174	174	174	174	174
Изменение за период	0	0	0	79 609	103 314	123 018	123 758	94 959
Чистый оборотный капитал на конец периода	-289 066	-5 077	-5 077	25 043	68 233	120 826	174 017	213 226
Изменение ЧОК за период	0	0	0	30 120	43 191	52 593	53 191	39 209
<i>ПАО «ММЦБ»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Запасы	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	4 872	4 147	8 849	10 355	11 847	13 246	14 467	15 422
Оборачиваемость	41	43	75	75	75	75	75	75
Изменение за период	0	0	0	1 506	1 492	1 400	1 220	956
Дебиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	46 842	43 674	29 470	34 521	39 531	44 229	48 323	51 526
Оборачиваемость	67	56	31	31	31	31	31	31
Изменение за период	0	0	0	5 051	5 010	4 698	4 094	3 203
Кредиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	137 962	164 541	170 941	182 770	205 264	226 487	245 138	260 097
Оборачиваемость	474	498	406	406	406	406	406	406
Изменение за период	0	0	0	11 829	22 494	21 224	18 651	14 959
Чистый оборотный капитал на конец периода	-86 248	-116 720	-132 622	-137 894	-153 886	-169 012	-182 348	-193 149
Изменение ЧОК за период	0	0	0	-5 272	-15 991	-15 126	-13 337	-10 801
<i>ПАО «ПРОМОМЕД»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Запасы	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	5 462 429	5 280 012	6 282 271	7 218 215	8 915 477	10 631 381	11 768 397	12 831 662
Оборачиваемость	701	453	436	436	436	436	436	436
Изменение за период	0	0	0	935 944	1 697 261	1 715 905	1 137 016	1 063 265
Дебиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	3 249 656	9 633 171	17 471 247	22 036 094	26 825 882	31 474 291	35 534 426	38 539 790

Продолжение таблицы А.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Оборачиваемость	88	222	297	297	297	297	297	297
Изменение за период	0	0	0	4 564 847	4 789 787	4 648 410	4 060 134	3 005 364
Кредиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	2 822 682	3 797 637	6 808 554	7 184 276	8 669 173	10 190 119	11 084 706	12 033 533
Оборачиваемость	135	148	186	186	186	186	186	186
Изменение за период	0	0	0	375 722	1 484 897	1 520 946	894 586	948 827
Чистый оборотный капитал на конец периода	5 889 403	11 115 546	16 944 964	22 070 033	27 072 185	31 915 553	36 218 117	39 337 919
Изменение ЧОК за период	0	0	0	5 125 069	5 002 151	4 843 368	4 302 564	3 119 802
<i>ПАО «Озон Фармацевтика»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Запасы	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	11 353 938	11 111 406	11 465 564	13 225 961	15 284 027	17 671 947	20 444 462	23 665 755
Оборачиваемость	557	496	405	405	405	405	405	405
Изменение за период	0	0	0	1 760 397	2 058 066	2 387 920	2 772 515	3 221 293
Дебиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	10 796 487	11 153 080	14 389 296	16 619 679	19 205 835	22 206 483	25 690 413	29 738 274
Оборачиваемость	208	206	205	205	205	205	205	205
Изменение за период	0	0	0	2 230 383	2 586 156	3 000 648	3 483 929	4 047 861
Кредиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	3 488 227	4 824 746	7 723 854	8 666 855	9 928 878	11 388 588	13 077 007	15 033 973
Оборачиваемость	116	144	174	174	174	174	174	174
Изменение за период	0	0	0	943 001	1 262 023	1 459 710	1 688 419	1 956 966
Чистый оборотный капитал на конец периода	18 662 198	17 439 740	18 131 006	21 178 786	24 560 984	28 489 842	33 057 868	38 370 055
Изменение ЧОК за период	0	0	0	3 047 780	3 382 199	3 928 858	4 568 026	5 312 187
<i>ПАО «Артген биотех»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Запасы	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	223 869	226 309	246 844	287 006	335 217	381 804	422 915	454 412
Оборачиваемость	190	210	206	206	206	206	206	206
Изменение за период	0	0	0	40 162	48 211	46 587	41 111	31 498
Дебиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	183 290	267 624	217 565	259 905	303 564	345 752	382 981	411 504
Оборачиваемость	59	71	52	52	52	52	52	52
Изменение за период	0	0	0	42 340	43 658	42 188	37 229	28 523
Кредиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	276 707	321 411	356 030	411 878	477 762	541 484	597 808	641 225
Оборачиваемость	104	115	114	114	114	114	114	114

Продолжение таблицы А.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Изменение за период	0	0	0	55 848	65 885	63 722	56 324	43 417
Чистый оборотный капитал на конец периода	130 452	172 522	108 379	135 034	161 018	186 071	208 088	224 692
Изменение ЧОК за период	0	0	0	26 655	25 984	25 053	22 016	16 604

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Таблица А.5 – Прогноз капитальных вложений и амортизации по оцениваемым биотехнологическим компаниям

Показатели	База / Норматив, в процентах	2024 г.	2025 г. (прогноз)	2026 г. (прогноз)	2027 г. (прогноз)	2028 г. (прогноз)	2029 г. (прогноз)	В тысячах рублей	
								1	2
<i>ПАО «ДИОД»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Капитальные вложения на поддержание ОС и НМА	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	-	8 615	8 748	8 948	9 036	9 173		
Машины и оборудование	-	-	15 479	7 859	0	0	0		
Прочее	-	-	42	42	21	0	0		
Нематериальные активы	-	-	10 706	11 059	11 688	12 190	12 778		
Итого капвложения на поддержание ОС без НДС	-	-	24 137	16 649	8 969	9 036	9 173		
Итого капвложения на поддержание НМА без НДС	-	-	10 706	11 059	11 688	12 190	12 778		
Амортизация имеющихся основных средств	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Земля, здания и сооружения</i>	2,3	8 183	8 183	8 183	8 183	8 183	8 183		
<i>Машины и оборудование</i>	15,2	14 703	7 439	0	0	0	0		
<i>Офисное оборудование и оргтехника</i>	0,0	40	40	20	0	0	0		
<i>Активы в форме права пользования</i>	10	0	2 611	2 611	2 611	2 611	2 611		
Амортизация за период	-	22 926	18 273	10 814	10 794	10 794	10 794		
Амортизация имеющихся нематериальных активов	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Нематериальные активы</i>	-	-	-	-	-	-	-		
Амортизация за период	5,6	10 169	10 169	10 169	10 169	10 169	10 169		
Амортизация капитальных вложений	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Итого амортизация новых ОС – Здания и сооружения</i>	-	-	98	296	498	703	910		
<i>Итого амортизация новых ОС – Машины и оборудование</i>	-	-	1 180	2 958	3 557	3 557	3 557		
<i>Итого амортизация новых ОС – Прочее</i>	-	-	0	0	0	0	0		
<i>Итого амортизация новых НМА</i>	-	-	299	907	1 542	2 208	2 906		
Сводные данные по амортизации ОС и НМА, включая новые	-	-	-	-	-	-	-		

Продолжение таблицы А.5

1	2	3	4	5	6	7	8
Здания	-	8 183	8 281	8 479	8 681	8 886	9 093
Машины и оборудование	-	14 703	7 439	0	0	0	0
Прочее	-	40	40	20	0	0	0
Нематериальные активы	-	10 169	10 468	11 076	11 711	12 377	13 075
Итого амортизация всех основных средств и НМА	-	33 095	26 228	19 575	20 391	21 263	22 168
<i>ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Капитальные вложения на поддержание ОС и НМА	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	-	5 947	6 450	7 448	8 457	9 648
Машины и оборудование	-	-	17 900	17 961	17 943	17 698	17 552
Прочее	-	-	1 648	1 653	1 652	1 629	1 616
Нематериальные активы	-	-	3 773	3 822	3 890	3 909	3 949
Итого капвложения на поддержание ОС без НДС	-	-	25 495	26 065	27 043	27 784	28 815
Итого капвложения на поддержание НМА без НДС	-	-	3 773	3 822	3 890	3 909	3 949
Амортизация имеющихся основных средств	-	-	-	-	-	-	-
<i>Здания и сооружения</i>	15,4	5 649	5 649	5 649	5 649	5 649	5 649
<i>Машины и оборудование</i>	8,4	17 002	17 002	17 002	17 002	17 002	8 657
<i>Прочее оборудование (офисное, инвентарь и прочее)</i>	15,0	1 565	1 565	1 565	1 565	1 565	1 015
Активы в форме права пользования	9,7	8 027	8 027	8 027	8 027	8 027	8 027
Амортизация за период		32 243	32 243	32 243	32 243	32 243	23 348
<i>Амортизация имеющихся нематериальных активов</i>	-	-	-	-	-	-	-
Амортизация за период	1,8	3 584	3 584	3 584	3 584	3 584	3 584
Амортизация капитальных вложений	-	-	-	-	-	-	-
<i>Итого амортизация новых ОС – Здания и сооружения</i>	-	-	457	1 408	2 475	3 697	5 087
<i>Итого амортизация новых ОС – Машины и оборудование</i>	-	-	749	2 250	3 752	5 244	6 719
<i>Итого амортизация новых ОС – Прочее</i>	-	-	124	372	621	868	1 112
<i>Итого амортизация новых НМА</i>	-	-	34	102	171	241	312
Сводные данные по амортизации ОС и НМА, включая новые	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	5 649	6 106	7 058	8 125	9 346	10 736
Машины и оборудование	-	17 002	17 002	17 002	17 002	17 002	8 657
Прочее	-	1 565	1 565	1 565	1 565	1 565	1 015
Нематериальные активы	-	3 584	3 618	3 686	3 755	3 825	3 896
Итого амортизация всех основных средств и НМА	-	27 800	28 291	29 311	30 447	31 738	24 304
<i>ПАО «Фармсинтез»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Капитальные вложения на поддержание ОС и НМА	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	-	3 905	3 962	4 047	4 081	4 137

Продолжение таблицы А.5

1	2	3	4	5	6	7	8
Машины и оборудование	-	-	12 942	12 987	12 973	12 796	12 690
Прочее	-	-	250	250	226	0	0
Нематериальные активы	-	-	1 579	1 587	1 591	1 575	1 568
Итого капвложения на поддержание ОС без НДС	-	-	17 097	17 199	17 246	16 877	16 828
Итого капвложения на поддержание НМА без НДС	-	-	1 579	1 587	1 591	1 575	1 568
Амортизация имеющихся основных средств	-	-	-	-	-	-	-
<i>Земля, здания и сооружения</i>	2,1	3 709	3 709	3 709	3 709	3 709	3 709
<i>Машины и оборудование</i>	2,2	12 293	12 293	12 293	12 293	12 293	12 293
<i>Прочее оборудование (офисное, транспорт и прочее)</i>	0,8	237	237	214	0	0	0
<i>Активы в форме права пользования</i>	20,0	8 034	8 034	8 034	8 034	365	0
Амортизация за период	-	24 273	24 273	24 250	24 036	16 367	16 002
<i>Амортизация имеющихся нематериальных активов</i>	-	-	-	-	-	-	-
Амортизация за период	0,3	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Амортизация капитальных вложений	-	-	-	-	-	-	-
<i>Итого амортизация новых ОС – Здания и сооружения</i>	-	-	42	126	212	299	387
<i>Итого амортизация новых ОС – Машины и оборудование</i>	-	-	145	436	728	1 017	1 303
<i>Итого амортизация новых ОС – Прочее</i>	-	-	1	3	5	6	6
<i>Итого амортизация новых НМА</i>	-	-	3	8	13	18	24
Сводные данные по амортизации ОС и НМА, включая новые	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	3 709	3 751	3 835	3 921	4 008	4 096
Машины и оборудование	-	12 293	12 293	12 293	12 293	12 293	12 293
Прочее	-	237	237	214	0	0	0
Нематериальные активы	-	1 500	1 503	1 508	1 513	1 518	1 524
Итого амортизация всех основных средств и НМА	-	17 739	17 783	17 850	17 727	17 819	17 913
<i>ПАО «ММЦБ»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Капитальные вложения на поддержание ОС и НМА	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	-	819	856	924	985	1 054
Машины и оборудование	-	-	2 047	2 054	2 052	2 024	2 007
Прочее	-	-	91	91	91	90	89
Нематериальные активы	-	-	6 460	6 699	7 133	7 492	7 909
Итого капвложения на поддержание ОС без НДС	-	-	2 956	3 000	3 067	3 098	3 150
Итого капвложения на поддержание НМА без НДС	-	-	6 460	6 699	7 133	7 492	7 909
Амортизация имеющихся основных средств	-	-	-	-	-	-	-
<i>Здания и сооружения</i>	7,9	778	778	778	778	778	778
<i>Машины и оборудование</i>	5,8	1 944	1 944	1 944	1 944	1 944	1 944

Продолжение таблицы А.5

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Транспортные средства</i>	3,4	86	86	86	86	86	86
<i>Активы в форме права пользования</i>	12,7	4 750	4 750	4 750	4 750	4 750	4 750
Амортизация за период	-	7 558	7 558	7 558	7 558	7 558	7 558
Амортизация имеющихся нематериальных активов	-	-	-	-	-	-	-
<i>Нематериальные активы</i>	-	-	-	-	-	-	-
Амортизация за период	6,3	6 136	6 136	6 136	6 136	6 136	6 136
Амортизация капитальных вложений	-	-	-	-	-	-	-
<i>Итого амортизация новых ОС – Здания и сооружения</i>	-	-	32	98	168	243	323
<i>Итого амортизация новых ОС – Машины и оборудование</i>	-	-	59	177	295	413	529
<i>Итого амортизация новых ОС – Прочее</i>	-	-	2	5	8	11	14
<i>Итого амортизация новых НМА</i>	-	-	205	623	1 062	1 526	2 014
Сводные данные по амортизации ОС и НМА, включая новые	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	778	810	876	946	1 021	1 101
Машины и оборудование	-	1 944	1 944	1 944	1 944	1 944	1 944
Прочее	-	86	86	86	86	86	86
Нематериальные активы	-	6 136	6 341	6 759	7 198	7 662	8 150
Итого амортизация всех основных средств и НМА	-	8 944	9 181	9 665	10 174	10 713	11 282
<i>ПАО 2ПРОМОМЕД»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Капитальные вложения на поддержание ОС и НМА	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	-	105 756	107 586	110 432	111 906	113 996
Машины и оборудование	-	-	1 201 782	1 205 902	1 204 663	383 312	0
Прочее	-	-	14 751	14 801	14 786	14 584	14 464
Нематериальные активы	-	-	526 335	550 656	596 117	636 322	682 583
Итого капвложения на поддержание ОС без НДС	-	-	1 322 289	1 328 289	1 329 881	509 802	128 460
Итого капвложения на поддержание НМА без НДС	-	-	526 335	550 656	596 117	636 322	682 583
Амортизация имеющихся основных средств	-	-	-	-	-	-	-
<i>Земля, здания и сооружения</i>	2,6	100 451	100 451	100 451	100 451	100 451	100 451
<i>Машины и оборудование</i>	26,7	1 141 500	1 141 500	1 141 500	368 239	0	0
<i>Прочее</i>	11,3	14 011	14 011	14 011	14 011	14 011	14 011
<i>Активы в форме права пользования</i>	21,2	159 871	159 871	159 871	159 871	25 140	0
Амортизация за период	-	1 415 833	1 415 833	1 415 833	642 572	139 602	114 462
Амортизация имеющихся нематериальных активов	-	-	-	-	-	-	-
<i>Нематериальные активы</i>	-	-	-	-	-	-	-
Амортизация за период	8,1	499 934	499 934	499 934	499 934	499 934	499 934
Амортизация капитальных вложений	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы А.5

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Итого амортизация новых ОС – Здания и сооружения</i>	-	-	1 389	4 191	7 055	9 975	12 942
<i>Итого амортизация новых ОС – Машины и оборудование</i>	-	-	160 622	482 416	804 595	1 016 833	824 249
<i>Итого амортизация новых ОС – Прочее</i>	-	-	837	2 513	4 191	5 857	7 504
<i>Итого амортизация новых НМА</i>	-	-	21 314	64 927	111 366	161 274	214 684
Сводные данные по амортизации ОС и НМА, включая новые	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	100 451	101 840	104 642	107 506	110 426	113 393
Машины и оборудование	-	1 141 500	1 141 500	1 141 500	368 239	0	0
Прочее	-	14 011	14 011	14 011	14 011	14 011	14 011
Нематериальные активы	-	499 934	521 248	564 861	611 300	661 208	714 618
Итого амортизация всех основных средств и НМА	-	1 755 896	1 778 599	1 825 014	1 101 056	785 645	842 022
<i>ПАО «Озон Фармацевтика»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Капитальные вложения на поддержание ОС и НМА	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	-	153 986	157 764	164 176	168 631	174 102
Машины и оборудование	-	-	770 380	773 020	772 226	761 688	755 392
Прочее	-	-	53 291	53 474	53 419	52 690	51 209
Нематериальные активы	-	-	165 110	167 635	171 406	173 030	175 593
Итого капвложения на поддержание ОС без НДС	-	-	977 657	984 258	989 821	983 010	980 703
Итого капвложения на поддержание НМА без НДС	-	-	165 110	167 635	171 406	173 030	175 593
Амортизация имеющихся основных средств	-	-	-	-	-	-	-
<i>Земля, здания и сооружения</i>	4,0	146 262	146 262	146 262	146 262	146 262	146 262
<i>Машины и оборудование</i>	9,9	731 737	731 737	731 737	731 737	731 737	731 737
<i>Прочее и транспортные средства</i>	13,9	50 618	50 618	50 618	50 618	49 605	0
<i>Активы в форме права пользования</i>	46,0	92 933	92 933	16 236	0	0	0
Амортизация за период	-	1 021 550	1 021 550	944 853	928 617	927 604	877 999
Амортизация имеющихся нематериальных активов	-	-	-	-	-	-	-
<i>Нематериальные активы</i>	-	-	-	-	-	-	-
Амортизация за период	2,2	156 828	156 828	156 828	156 828	156 828	156 828
Амортизация капитальных вложений	-	-	-	-	-	-	-
<i>Итого амортизация новых ОС – Здания и сооружения</i>	-	-	3 077	9 306	15 738	22 388	29 236
<i>Итого амортизация новых ОС – Машины и оборудование</i>	-	-	38 197	114 721	191 338	267 392	342 611
<i>Итого амортизация новых ОС – Прочее</i>	-	-	3 691	11 084	18 487	25 835	33 030
<i>Итого амортизация новых НМА</i>	-	-	1 854	5 591	9 398	13 267	17 182
Сводные данные по амортизации ОС и НМА, включая новые	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	146 262	149 339	155 568	162 000	168 650	175 498
Машины и оборудование	-	731 737	731 737	731 737	731 737	731 737	731 737

Продолжение таблицы А.5

1	2	3	4	5	6	7	8
Прочее	-	50 618	50 618	50 618	50 618	49 605	0
Нематериальные активы	-	156 828	158 682	162 419	166 226	170 095	174 010
Итого амортизация всех основных средств и НМА	-	1 085 445	1 090 376	1 100 342	1 110 582	1 120 087	1 081 245
<i>ПАО «Артген биотех»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Капитальные вложения на поддержание ОС и НМА	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	-	6 437	6 789	7 459	8 077	8 788
Машины и оборудование	-	-	28 674	28 773	28 743	28 351	28 116
Прочее	-	-	1 112	1 116	1 114	1 099	1 090
Нематериальные активы	-	-	21 975	22 301	22 783	22 979	23 299
Итого капвложения на поддержание ОС без НДС	-	-	36 223	36 677	37 316	37 527	37 994
Итого капвложения на поддержание НМА без НДС	-	-	21 975	22 301	22 783	22 979	23 299
Амортизация имеющихся основных средств	-	-	-	-	-	-	-
<i>Здания и сооружения</i>	9,7	6 114	6 114	6 114	6 114	6 114	6 114
<i>Машины и оборудование</i>	6,5	27 236	27 236	27 236	27 236	27 236	27 236
<i>Прочее</i>	4,2	1 056	1 056	1 056	1 056	1 056	1 056
<i>Активы в форме права пользования</i>	14,4	29 487	29 487	29 487	29 487	29 487	29 487
Амортизация за период	-	63 893	63 893	63 893	63 893	63 893	63 893
Амортизация имеющихся нематериальных активов	-	-	-	-	-	-	-
<i>Нематериальные активы</i>	-	-	-	-	-	-	-
Амортизация за период	2,2	20 873	20 873	20 873	20 873	20 873	20 873
Амортизация капитальных вложений	-	-	-	-	-	-	-
<i>Итого амортизация новых ОС – Здания и сооружения</i>	-	-	312	954	1 645	2 399	3 217
<i>Итого амортизация новых ОС – Машины и оборудование</i>	-	-	932	2 798	4 667	6 522	8 357
<i>Итого амортизация новых ОС – Прочее</i>	-	-	23	70	117	164	210
<i>Итого амортизация новых НМА</i>	-	-	237	715	1 202	1 697	2 196
Сводные данные по амортизации ОС и НМА, включая новые	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	6 114	6 426	7 068	7 759	8 513	9 331
Машины и оборудование	-	27 236	27 236	27 236	27 236	27 236	27 236
Прочее	-	1 056	1 056	1 056	1 056	1 056	1 056
Нематериальные активы	-	20 873	21 110	21 588	22 075	22 570	23 069
Итого амортизация всех основных средств и НМА	-	55 279	55 829	56 948	58 126	59 374	60 692

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Таблица А.6 – Расчет стоимости инвестированного капитала биотехнологических объектов оценки в рамках метода дисконтированных денежных потоков доходного подхода

В тысячах рублей

Показатели	2025 г. (прогноз)	2026 г. (прогноз)	2027 г. (прогноз)	2028 г. (прогноз)	2029 г. (прогноз)	ТП
1	2	3	4	5	6	7
<i>ПАО «ДИОД»</i>	-	-	-	-	-	-
Выручка от реализации	538 614	561 236	584 247	606 448	628 887	654 042
Себестоимость	-236 674	-246 614	-256 725	-266 481	-276 340	-287 394
Коммерческие расходы	-107 366	-111 875	-116 462	-120 888	-125 361	-130 375
Управленческие расходы	-165 881	-172 848	-179 935	-186 773	-193 683	-201 431
ЕВИТДА	28 694	29 899	31 124	32 307	33 503	34 843
Амортизация	-26 228	-19 575	-20 391	-21 263	-22 168	-23 054
ЕВИТ	2 465	10 324	10 733	11 044	11 335	11 788
База налога на прибыль	2 465	10 324	10 733	11 044	11 335	11 788
Налог на прибыль без учета структуры финансирования	-616	-2 581	-2 683	-2 761	-2 834	-2 947
NOPLAT	1 849	7 743	8 050	8 283	8 501	8 841
Амортизация	26 228	19 575	20 391	21 263	22 168	23 054
Капитальные вложения	-34 843	-27 708	-20 658	-21 226	-21 951	-23 054
Изменения в оборотном капитале	5 735	-14 634	-14 885	-14 362	-14 515	-16 273
Денежный поток на инвестированный капитал	-1 030	-15 024	-7 102	-6 042	-5 797	-7 432
Темп роста в терминальном периоде	-	-	-	-	-	4,0%
Терминальная стоимость	-	-	-	-	-	-43 357
Ставка дисконтирования	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%
Дисконтированный денежный поток на инвестированный капитал	-936	-11 268	-4 397	-3 088	-2 446	-3 135
Стоимость инвестированного капитала	-25 270	-	-	-	-	-
<i>ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»</i>	-	-	-	-	-	-
Выручка от реализации	497 933	582 062	680 405	795 364	929 745	966 935
Себестоимость	-302 356	-353 440	-413 156	-482 962	-564 561	-587 144
Коммерческие расходы	-61 322	-71 683	-83 794	-97 952	-114 501	-119 081
Управленческие расходы	-56 145	-58 503	-60 902	-63 216	-65 555	-68 177
ЕВИТДА	78 111	98 436	122 553	151 234	185 128	192 533
Амортизация	-28 291	-29 311	-30 447	-31 738	-24 304	-25 276
ЕВИТ	49 820	69 125	92 106	119 496	160 825	167 258
База налога на прибыль	49 820	69 125	92 106	119 496	160 825	167 258
Налог на прибыль без учета структуры финансирования	-12 455	-17 281	-23 027	-29 874	-40 206	-41 814
NOPLAT	37 365	51 844	69 080	89 622	120 618	125 443

Продолжение таблицы А.6

1	2	3	4	5	6	7
Амортизация	28 291	29 311	30 447	31 738	24 304	25 276
Капитальные вложения	-29 268	-29 887	-30 933	-31 693	-32 764	-25 276
Изменения в оборотном капитале	-16 697	-25 957	-30 396	-35 604	-41 674	-11 240
Денежный поток на инвестированный капитал	19 690	25 311	38 198	54 063	70 484	114 203
Темп роста в терминальном периоде	-	-	-	-	-	4,0%
Терминальная стоимость	-	-	-	-	-	666 262
Ставка дисконтирования	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%
Дисконтированный денежный поток на инвестированный капитал	17 890	18 983	23 649	27 630	29 736	281 084
Стоимость инвестированного капитала	398 973	-	-	-	-	-
<i>ПАО «Фармсинтез»</i>	-	-	-	-	-	-
Выручка от реализации	752 807	1 023 183	1 347 274	1 673 834	1 921 441	1 998 299
Себестоимость	-530 793	-721 431	-949 942	-1 180 194	-1 354 778	-1 408 969
Коммерческие расходы	-45 349	-61 631	-81 147	-100 812	-115 723	-120 352
Управленческие расходы	-225 829	-235 314	-244 962	-254 270	-263 678	-274 225
ЕБИТДА	-49 163	4 808	71 223	138 557	187 261	194 752
Амортизация	-17 783	-17 850	-17 727	-17 819	-17 913	-18 629
ЕБИТ	-66 947	-13 042	53 496	120 738	169 349	176 123
База налога на прибыль	-66 947	-79 989	-26 493	94 245	169 349	176 123
Налог на прибыль без учета структуры финансирования	0	0	0	-23 561	-42 337	-44 031
NOPLAT	-66 947	-13 042	53 496	97 176	127 012	132 092
Амортизация	17 783	17 850	17 727	17 819	17 913	18 629
Капитальные вложения	-18 676	-18 787	-18 838	-18 453	-18 395	-18 629
Изменения в оборотном капитале	-30 120	-43 191	-52 593	-53 191	-39 209	-8 529
Денежный поток на инвестированный капитал	-97 959	-57 169	-208	43 352	87 320	123 563
Темп роста в терминальном периоде	-	-	-	-	-	4,0%
Терминальная стоимость	-	-	-	-	-	720 868
Ставка дисконтирования	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%
Дисконтированный денежный поток на инвестированный капитал	-89 002	-42 877	-129	22 156	36 839	304 122
Стоимость инвестированного капитала	231 109	-	-	-	-	-
<i>ПАО «ММЦБ»</i>	-	-	-	-	-	-
Выручка от реализации	408 357	467 620	523 194	571 622	609 510	633 890
Себестоимость	-53 625	-61 356	-68 607	-74 929	-79 879	-83 074
Коммерческие расходы	-76 120	-87 167	-97 526	-106 553	-113 616	-118 160
Управленческие расходы	-34 665	-36 121	-37 602	-39 031	-40 475	-42 094
ЕБИТДА	243 947	282 976	319 459	351 110	375 541	390 563

Продолжение таблицы А.6

1	2	3	4	5	6	7
Амортизация	-9 181	-9 665	-10 174	-10 713	-11 282	-11 733
Капитальные вложения	234 766	273 312	309 285	340 397	364 259	378 830
База налога на прибыль	234 766	273 312	309 285	340 397	364 259	378 830
Налог на прибыль без учета структуры финансирования	-58 692	-68 328	-77 321	-85 099	-91 065	-94 707
NOPLAT	176 075	204 984	231 964	255 298	273 195	284 122
Амортизация	9 181	9 665	10 174	10 713	11 282	11 733
Капитальные вложения	-9 416	-9 699	-10 199	-10 590	-11 059	-11 733
Изменения в оборотном капитале	5 272	15 991	15 126	13 337	10 801	7 726
Денежный поток на инвестированный капитал	181 112	220 941	247 064	268 757	284 218	291 848
Темп роста в терминальном периоде	-	-	-	-	-	4,0%
Терминальная стоимость	-	-	-	-	-	1 702 645
Ставка дисконтирования	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%
Дисконтированный денежный поток на инвестированный капитал	164 551	165 706	152 962	137 354	119 907	718 316
Стоимость инвестированного капитала	1 458 797	-	-	-	-	-
<i>ПАО «ПРОМОМЕД»</i>	-	-	-	-	-	-
Выручка от реализации	27 052 539	32 932 705	38 639 310	43 623 721	47 313 247	49 205 777
Себестоимость	-7 729 836	-9 522 936	-11 311 817	-12 575 699	-13 697 339	-14 245 232
Коммерческие расходы	-4 046 239	-5 067 794	-6 162 588	-6 557 622	-7 200 241	-7 488 251
Управленческие расходы	-2 311 611	-2 408 698	-2 507 455	-2 602 738	-2 699 039	-2 807 001
ЕБИТДА	12 964 853	15 933 277	18 657 451	21 887 662	23 716 627	24 665 292
Амортизация	-1 778 599	-1 825 014	-1 101 056	-785 645	-842 022	-875 703
ЕБИТ	11 186 253	14 108 262	17 556 395	21 102 017	22 874 605	23 789 590
База налога на прибыль	11 186 253	14 108 262	17 556 395	21 102 017	22 874 605	23 789 590
Налог на прибыль без учета структуры финансирования	-2 796 563	-3 527 066	-4 389 099	-5 275 504	-5 718 651	-5 947 397
NOPLAT	8 389 690	10 581 197	13 167 296	15 826 513	17 155 954	17 842 192
Амортизация	1 778 599	1 825 014	1 101 056	785 645	842 022	875 703
Капитальные вложения	-1 848 624	-1 878 945	-1 925 998	-1 146 124	-811 043	-875 703
Изменения в оборотном капитале	-5 125 069	-5 002 151	-4 843 368	-4 302 564	-3 119 802	-1 573 517
Денежный поток на инвестированный капитал	3 194 596	5 525 115	7 498 986	11 163 470	14 067 131	16 268 675
Темп роста в терминальном периоде	-	-	-	-	-	4,0%
Терминальная стоимость	-	-	-	-	-	94 911 560
Ставка дисконтирования	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%
Дисконтированный денежный поток на инвестированный капитал	2 902 489	4 143 861	4 642 755	5 705 342	5 934 680	40 041 550
Стоимость инвестированного капитала	63 370 677	-	-	-	-	-
<i>ПАО «Озон Фармацевтика»</i>	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы А.6

1	2	3	4	5	6	7
Выручка от реализации	29 524 243	34 118 452	39 448 993	45 638 064	52 828 939	54 942 096
Себестоимость	-14 833 586	-17 141 811	-19 819 984	-22 929 500	-26 542 343	-27 604 037
Коммерческие расходы	-1 833 326	-2 104 540	-2 418 478	-2 781 942	-3 203 466	-3 331 604
Управленческие расходы	-1 471 697	-1 533 508	-1 596 382	-1 657 044	-1 718 355	-1 787 089
ЕБИТДА	11 385 635	13 338 594	15 614 149	18 269 579	21 364 775	22 219 366
ЕБИТ	10 295 259	12 238 252	14 503 567	17 149 492	20 283 530	21 094 872
Налог на прибыль без учета структуры финансирования	-2 573 815	-3 059 563	-3 625 892	-4 287 373	-5 070 883	-5 273 718
NOPLAT	7 721 445	9 178 689	10 877 676	12 862 119	15 212 648	15 821 154
Амортизация	1 090 376	1 100 342	1 110 582	1 120 087	1 081 245	1 124 495
Капитальные вложения	-1 142 767	-1 151 893	-1 161 227	-1 156 040	-1 156 296	-1 124 495
Изменения в оборотном капитале	-3 047 780	-3 382 199	-3 928 858	-4 568 026	-5 312 187	-1 534 802
Денежный поток на инвестированный капитал	4 621 274	5 744 939	6 898 173	8 258 140	9 825 410	14 286 351
Темп роста в терминальном периоде	-	-	-	-	-	4,0%
Терминальная стоимость	-	-	-	-	-	83 346 670
Ставка дисконтирования	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%
Дисконтированный денежный поток на инвестированный капитал	4 198 715	4 308 731	4 270 781	4 220 508	4 145 171	35 162 522
Стоимость инвестированного капитала	56 306 426	-	-	-	-	-
<i>ПАО «Артген биотех»</i>	-	-	-	-	-	-
Выручка от реализации	1 817 585	2 122 899	2 417 930	2 678 284	2 877 756	2 992 866
Операционные расходы	-1 314 127	-1 524 336	-1 727 646	-1 907 352	-2 045 878	-2 127 713
ЕБИТДА	503 458	598 562	690 285	770 932	831 878	865 153
Амортизация	-55 829	-56 948	-58 126	-59 374	-60 692	-63 120
ЕБИТ	447 630	541 614	632 158	711 558	771 186	802 033
Налог на прибыль без учета структуры финансирования	-111 907	-135 403	-158 040	-177 889	-192 796	-200 508
NOPLAT	335 722	406 210	474 119	533 668	578 389	601 525
Амортизация	55 829	56 948	58 126	59 374	60 692	63 120
Капитальные вложения	-58 198	-58 978	-60 099	-60 506	-61 294	-63 120
Изменения в оборотном капитале	-26 655	-25 984	-25 053	-22 016	-16 604	-8 988
Денежный поток на инвестированный капитал	306 698	378 196	447 092	510 521	561 184	592 537
Темп роста в терминальном периоде	-	-	-	-	-	4,0%
Терминальная стоимость	-	-	-	-	-	3 456 865
Ставка дисконтирования	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%	21,1%
Дисконтированный денежный поток на инвестированный капитал	278 654	283 649	276 803	260 913	236 754	1 458 392
Стоимость инвестированного капитала	2 795 164	-	-	-	-	-

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Приложение Б
(информационное)

Прогнозирование финансовых показателей для определения стоимости биотехнологических компаний методом дисконтированных денежных потоков доходного подхода после применения разработанных модификаций

Таблица Б.1 – Прогноз выручки по оцениваемым биотехнологическим компаниям с учетом совершенствований прогнозирования
В тысячах рублей

Показатели	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г. (прогноз)	2026 г. (прогноз)	2027 г. (прогноз)	2028 г. (прогноз)	2029 г. (прогноз)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>ПАО «ДИОД»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
БАД	422 606	431 795	401 924	429 966	453 849	478 126	503 243	530 213
Лечебная косметика	48 345	47 649	36 207	39 570	43 203	47 122	51 499	56 393
Водородные напитки	0	0	21 615	23 123	24 407	25 713	27 064	28 514
Продажа товаров	912	3 875	16 000	17 116	18 067	19 034	20 033	21 107
Фармацевтика	74 795	41 444	30 825	32 976	34 807	36 669	38 596	40 664
Высокотехнологические биологически-активные ингредиенты и субстанции	10 434	3 482	0	0	0	0	0	0
Прочие	4 149	20 572	3 964	4 241	4 476	4 716	4 963	5 229
Итого выручка	561 241	548 817	510 535	546 992	578 810	611 380	645 398	682 121
<i>ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Генетические исследования для медицинских и научных целей	312 602	346 101	425 964	543 922	668 548	821 729	1 010 007	1 241 425
Итого выручка	312 602	346 101	425 964	543 922	668 548	821 729	1 010 007	1 241 425
<i>ПАО «Фармсинтез»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Реализация собственной фармацевтической продукции	100 101	233 897	254 984	497 009	723 383	1 003 566	1 327 941	1 671 687
Перепродажа фармацевтической продукции	189 461	69 929	19 193	23 357	33 996	47 163	62 407	78 562
Реализация услуг	76 953	72 843	273 413	288 450	300 565	312 888	324 778	336 795
Выполнение НИОКР	13 155	2 660	2 713	2 862	2 982	3 105	3 223	3 342
Итого выручка	379 670	379 329	550 302	811 679	1 060 926	1 366 722	1 718 349	2 090 386
<i>ПАО «ММЦБ»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Выделение, криоконсервация и долгосрочное хранение стволовых клеток пуповинной крови	254 677	283 512	348 604	409 471	481 156	565 260	663 437	777 350
Итого выручка	254 677	283 512	348 604	409 471	481 156	565 260	663 437	777 350

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>ПАО «ПРОМОМЕД»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Выручка от продаж лекарственных препаратов	13 194 521	15 140 348	20 775 750	26 174 154	30 705 213	36 020 653	42 256 258	49 571 322
Выручка от продаж органических веществ и полуфабрикатов	0	119 063	100 825	107 860	113 851	119 941	126 242	133 007
Выручка от продаж биологически активных добавок	40 237	37 214	32 826	36 109	39 719	43 691	48 061	52 867
Выручка от продаж лекарственных препаратов (продукция сторонних производителей)	47 369	175 541	28 511	31 562	34 939	38 677	42 816	47 397
Прочая выручка	197 485	369 863	510 607	704 908	900 042	1 055 850	1 238 630	1 453 052
Итого выручка	13 479 612	15 842 029	21 448 519	27 054 592	31 793 764	37 278 812	43 712 006	51 257 644
<i>ПАО «Озон Фармацевтика»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
МНН	16 378 900	16 594 600	21 117 993	24 063 068	27 418 858	31 242 640	35 599 680	40 564 344
Брендированные дженерики	2 581 000	3 129 800	4 444 057	5 891 684	7 461 426	9 449 400	11 967 037	15 155 457
Итого выручка	18 959 900	19 724 400	25 562 050	29 954 752	34 880 284	40 692 040	47 566 717	55 719 801
<i>ПАО «Артген биотех»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Генетические исследования	285 337	340 442	422 517	549 949	700 046	881 415	1 095 481	1 346 448
Лекарственный препарат Неоваскулген	313 083	454 747	408 041	486 381	577 997	686 191	816 249	972 872
Услуги Гемабанка по хранению биоматериалов	256 747	287 072	350 192	409 241	478 247	558 889	653 128	763 258
Услуги банка репродуктивных материалов	178 428	205 931	218 530	321 197	426 665	506 532	602 538	718 154
Услуги СПРС терапии	54 315	64 412	110 529	131 262	155 781	184 759	219 633	261 691
Прочая выручка	48 994	15 947	11 679	0	0	0	0	0
Итого выручка	1 136 904	1 368 551	1 521 488	1 898 030	2 338 736	2 817 787	3 387 030	4 062 423

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Таблица Б.2 – Прогноз операционных расходов оцениваемых биотехнологических компаний с учетом капитализации расходов на исследования и разработки

В тысячах рублей

Показатели	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г. (прогноз)	2026 г. (прогноз)	2027 г. (прогноз)	2028 г. (прогноз)	2029 г. (прогноз)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>ПАО «ДИОД»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого производственная себестоимость	230 646	244 759	251 499	240 253	254 123	268 319	283 124	299 087
Итого коммерческие расходы	93 344	123 755	119 727	102 940	108 898	114 996	121 358	128 221
Итого управленческие расходы	159 350	157 426	155 903	159 622	166 326	173 146	179 725	186 375
Итого расходы	483 340	525 940	527 129	502 816	529 347	556 460	584 207	613 684

Продолжение таблицы Б.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого производственная себестоимость	220 705	227 144	274 113	330 281	405 956	498 971	613 298	753 820
Итого коммерческие расходы	47 768	49 781	53 063	66 986	82 334	101 199	124 386	152 886
Итого управленческие расходы	39 087	47 337	53 218	56 145	58 503	60 902	63 216	65 555
Итого расходы	307 560	324 262	380 394	453 412	546 793	661 071	800 900	972 260
<i>ПАО «Фармсинтез»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого производственная себестоимость	290 435	246 553	357 681	527 568	689 572	888 330	1 116 877	1 358 691
Итого расходы на исследования и разработки	16 796	25 031	0	0	0	0	0	0
Итого коммерческие расходы	35 096	22 857	33 154	48 894	63 904	82 318	103 493	125 897
Итого управленческие расходы	140 619	197 105	214 056	225 829	235 314	244 962	254 270	263 678
Итого расходы	482 946	491 546	604 890	802 291	988 789	1 215 610	1 474 641	1 748 266
<i>ПАО «ММЦБ»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого производственная себестоимость	45 462	37 376	45 825	35 044	41 113	48 230	56 534	66 166
Итого коммерческие расходы	35 505	57 417	75 086	76 327	89 690	105 367	123 668	144 902
Итого управленческие расходы	25 337	25 730	32 858	34 665	36 121	37 602	39 031	40 475
Итого расходы	106 304	120 523	153 769	146 037	166 924	191 200	219 233	251 543
<i>ПАО «ПРОМОМЕД»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого производственная себестоимость	3 634 851	5 249 491	6 596 592	7 730 412	9 198 879	10 919 125	12 600 816	14 824 983
Итого коммерческие расходы	2 011 601	2 523 776	4 459 648	4 046 499	4 914 952	5 969 366	6 569 475	7 739 943
Итого управленческие расходы	1 993 665	1 619 727	2 294 690	2 311 611	2 408 698	2 507 455	2 602 738	2 699 039
Итого расходы	7 640 117	9 392 994	13 350 930	14 088 522	16 522 530	19 395 946	21 773 029	25 263 965
<i>ПАО «Озон Фармацевтика»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого производственная себестоимость	8 911 461	9 928 069	12 891 767	14 754 592	17 180 726	20 043 380	23 429 589	27 445 494
Итого расходы на исследования и разработки	0	0	251 987	0	0	0	0	0
Итого коммерческие расходы	1 231 040	1 348 010	1 626 301	1 858 253	2 148 651	2 490 453	2 893 614	3 370 852
Итого управленческие расходы	876 648	968 201	1 394 973	1 471 697	1 533 508	1 596 382	1 657 044	1 718 355
Итого расходы (без амортизации)	11 019 149	12 244 280	16 165 028	18 084 542	20 862 885	24 130 215	27 980 247	32 534 701
<i>ПАО «Артген биотех»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Прогноз операционных расходов	-	-	-	-	-	-	-	-
Расходные материалы и реагенты	237 645	287 068	292 927	365 421	450 269	542 499	652 093	782 125
Заработная плата персонала	244 926	257 883	281 210	350 805	432 258	520 799	626 010	750 840
Услуги сторонних организаций	111 576	76 031	134 458	153 151	188 712	227 366	273 298	327 795
Расходы на продвижение, рекламу	72 460	95 936	98 425	122 783	151 293	182 283	219 107	262 798
Транспортные расходы	41 442	59 624	71 070	80 179	98 796	119 032	143 079	171 610
Аутсорсинг-сервисные услуги	40 499	48 637	59 689	74 461	91 750	110 544	132 875	159 372

Продолжение таблицы Б.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отчисления на социальные нужды	40 065	46 152	51 743	61 572	75 868	91 408	109 874	131 784
Прочие	183 797	150 809	146 419	147 408	165 731	185 403	207 980	234 162
Итого расходы	972 410	1 022 140	1 135 941	1 355 780	1 654 677	1 979 334	2 364 318	2 820 486

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Таблица Б.3 – Расчет рыночного уровня ЧОК

Наименование компании	Оборачиваемость запасов, в днях	Оборачиваемость ДЗ, в днях	Оборачиваемость КЗ, в днях
Медиана	115	92	66
Bio-Techne Corp	193	73	42
Microbix Biosystems Inc	-	-	-
Qiagen NV	218	96	67
Charles River Laboratories International Inc	53	69	67
ICON PLC	-	130	29
Lonza Group AG	143	82	81
CogState Ltd	-	92	79
Arcticzymes Technologies ASA	577	46	62
Eurobio Scientific SA	116	90	66
Genfit SA	1	319	117
GNI Group Ltd	236	55	36
Genetics Generation Advancement Corp	36	63	28
Beijing Kawin Technology Share-Holding Co Ltd	218	114	131
Qingdao Vland Biotech INC	115	111	108
Frontage Holdings Corp	6	111	45
HitGen Inc	54	171	23

Источник: составлено автором по материалам [148].

Таблица Б.4 – Расчет прогнозных инвестиций в оборотный капитал с учетом модификации подбора компаний-аналогов

В тысячах рублей

Показатели	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г. (прогноз)	2026 г. (прогноз)	2027 г. (прогноз)	2028 г. (прогноз)	2029 г. (прогноз)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>ПАО «ДИОД»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Запасы	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	358 865	325 952	216 978	170 358	148 522	123 396	94 947	63 071
Оборачиваемость	873	712	455	387	319	251	183	115
Изменение за период	0	0	0	-46 620	-21 835	-25 127	-28 448	-31 877
Дебиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	364 106	420 854	209 865	207 415	201 030	192 853	183 011	171 680
Оборачиваемость	237	280	150	138	127	115	104	92
Изменение за период	0	0	0	-2 450	-6 385	-8 177	-9 842	-11 331
Кредиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	95 758	88 729	72 681	73 560	81 896	90 774	100 216	110 437
Оборачиваемость	72	62	50	53	56	60	63	66
Изменение за период	0	0	0	879	8 336	8 878	9 443	10 221
Чистый оборотный капитал на конец периода	0	0	354 162	304 213	267 656	225 475	177 742	124 314
Изменение ЧОК за период	0	0	0	-49 949	-36 557	-42 181	-47 733	-53 428
<i>ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Запасы	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	92 475	84 188	118 628	131 072	148 198	166 291	184 896	203 296
Оборачиваемость	186	156	183	170	156	142	129	115
Изменение за период	0	0	0	12 444	17 126	18 093	18 604	18 400
Дебиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	45 187	78 405	68 522	89 144	114 778	146 530	185 734	234 004
Оборачиваемость	53	83	59	65	72	79	85	92
Изменение за период	0	0	0	20 622	25 634	31 752	39 205	48 269
Кредиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	35 182	48 309	56 479	70 175	88 071	110 640	139 085	174 966
Оборачиваемость	42	54	54	56	59	61	63	66
Изменение за период	0	0	0	13 696	17 896	22 569	28 445	35 881
Чистый оборотный капитал на конец периода	0	0	130 671	150 041	174 905	202 181	231 545	262 333
Изменение ЧОК за период	0	0	0	19 370	24 865	27 276	29 364	30 788
<i>ПАО «Фармсинтез»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Запасы	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы Б.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Остаток на конец периода	41 954	89 296	89 296	125 108	154 897	188 428	222 931	254 196
Оборачиваемость	68	223	154	146	138	131	123	115
Изменение за период	0	0	0	35 812	29 789	33 531	34 503	31 265
Дебиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	140 398	208 889	208 889	287 342	348 438	413 908	476 441	526 120
Оборачиваемость	135	201	139	129	120	111	101	92
Изменение за период	0	0	0	78 453	61 096	65 470	62 532	49 680
Кредиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	471 418	303 262	303 262	350 659	368 614	375 034	360 161	314 615
Оборачиваемость	356	225	183	160	136	113	89	66
Изменение за период	0	0	0	47 397	17 955	6 420	-14 873	-45 547
Чистый оборотный капитал на конец периода	0	0	-5 077	61 790	134 721	227 302	339 210	465 702
Изменение ЧОК за период	0	0	0	66 867	72 930	92 581	111 908	126 492
<i>ПАО «ММЦБ»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Запасы	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	4 872	4 147	8 849	7 261	9 351	11 947	15 149	19 070
Оборачиваемость	41	43	75	83	91	99	107	115
Изменение за период	0	0	0	-1 588	2 090	2 596	3 202	3 921
Дебиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	46 842	43 674	29 470	48 304	72 845	104 475	144 799	195 648
Оборачиваемость	67	56	31	43	55	67	80	92
Изменение за период	0	0	0	18 834	24 541	31 630	40 324	50 849
Кредиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	137 962	164 541	170 941	135 132	123 355	105 665	80 305	45 267
Оборачиваемость	474	498	406	338	270	202	134	66
Изменение за период	0	0	0	-35 809	-11 777	-17 689	-25 360	-35 038
Чистый оборотный капитал на конец периода	0	0	-132 622	-79 567	-41 158	10 756	79 643	169 450
Изменение ЧОК за период	0	0	0	53 055	38 409	51 915	68 886	89 808
<i>ПАО «ПРОМОМЕД»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Запасы	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	5 462 429	5 280 012	6 282 271	6 156 467	6 078 414	5 732 626	4 850 867	3 668 521
Оборачиваемость	701	453	436	372	308	244	179	115
Изменение за период	0	0	0	-125 804	-78 054	-345 788	-881 759	-1 182 347
Дебиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	3 249 656	9 633 171	17 471 247	18 992 065	18 739 698	17 775 958	15 922 620	12 900 820

Продолжение таблицы Б.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Оборачиваемость	88	222	297	256	215	174	133	92
Изменение за период	0	0	0	1 520 818	-252 367	-963 740	-1 853 338	-3 021 800
Кредиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	2 822 682	3 797 637	6 808 554	6 254 831	6 244 927	6 050 803	5 355 298	4 546 455
Оборачиваемость	135	148	186	162	138	114	90	66
Изменение за период	0	0	0	-553 723	-9 904	-194 124	-695 505	-808 843
Чистый оборотный капитал на конец периода	0	0	16 944 964	18 893 702	18 573 185	17 457 781	15 418 190	12 022 886
Изменение ЧОК за период	0	0	0	1 948 738	-320 517	-1 115 404	-2 039 591	-3 395 304
<i>ПАО «Озон Фармацевтика»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Запасы	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	11 353 938	11 111 406	11 465 564	11 498 734	11 153 694	10 403 787	9 112 447	7 102 743
Оборачиваемость	557	496	405	347	289	231	173	115
Изменение за период	0	0	0	33 170	-345 041	-749 906	-1 291 341	-2 009 704
Дебиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	10 796 487	11 153 080	14 389 296	14 997 453	15 292 358	15 307 451	14 932 709	14 023 881
Оборачиваемость	208	206	205	183	160	137	115	92
Изменение за период	0	0	0	608 157	294 905	15 093	-374 741	-908 828
Кредиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	3 488 227	4 824 746	7 723 854	7 563 709	7 482 907	7 217 345	6 702 080	5 854 883
Оборачиваемость	116	144	174	153	131	109	87	66
Изменение за период	0	0	0	-160 145	-80 802	-265 563	-515 264	-847 198
Чистый оборотный капитал на конец периода	0	0	18 131 006	18 932 478	18 963 144	18 493 893	17 343 076	15 271 741
Изменение ЧОК за период	0	0	0	801 472	30 666	-469 251	-1 150 818	-2 071 334
<i>ПАО «Артген биотех»</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Запасы	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	223 869	226 309	246 844	266 738	296 947	319 549	338 158	350 482
Оборачиваемость	190	210	206	188	170	152	133	115
Изменение за период	0	0	0	19 894	30 209	22 601	18 609	12 324
Дебиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	183 290	267 624	217 565	312 668	436 107	586 690	778 839	1 022 454
Оборачиваемость	59	71	52	60	68	76	84	92
Изменение за период	0	0	0	95 103	123 439	150 583	192 149	243 615
Кредиторская задолженность	-	-	-	-	-	-	-	-
Остаток на конец периода	276 707	321 411	356 030	402 061	453 799	489 726	501 552	483 594
Оборачиваемость	104	115	114	105	95	85	75	66

Продолжение таблицы Б.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Изменение за период	0	0	0	32 713	41 534	31 589	26 723	18 980
Чистый оборотный капитал на конец периода	0	0	108 379	190 663	302 777	444 373	628 409	865 367
Изменение ЧОК за период	0	0	0	82 284	112 114	141 596	184 036	236 958

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Таблица Б.5 – Расчет рыночного уровня отношения капиталовложений к выручке

В процентах

Наименование компании	Капитальные вложения/Выручка
Медиана	7,2
Bio-Techne Corp	4
Microbix Biosystems Inc	7
Qiagen NV	8
Charles River Laboratories International Inc	8
ICON PLC	2
Lonza Group AG	27
CogState Ltd	5
Celltrion Inc	16
Arcticzymes Technologies ASA	17
Eurobio Scientific SA	3
Genfit SA	7
GNI Group Ltd	8
Abnova Taiwan Corp	5
Genetics Generation Advancement Corp	1
IQVIA Holdings Inc	4
Beijing Kawin Technology Share-Holding Co Ltd	11
Qingdao Vland Biotech INC	18
Telix Pharmaceuticals Ltd	2
Frontage Holdings Corp	11
HitGen Inc	14

Источник: составлено автором по материалам [148].

Таблица Б.6 – Расчет прогнозных капитальных вложений в НМА и ОС и амортизации с учетом модификации подбора сопоставимых компаний
В тысячах рублей

Показатели	База / Норматив, в процентах	2024 г.	2025 г. (прогноз)	2026 г. (прогноз)	2027 г. (прогноз)	2028 г. (прогноз)	2029 г. (прогноз)
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>ПАО «ДИОД»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Капитальные вложения на поддержание ОС и НМА	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	-	8 615	8 748	8 948	9 194	9 657
Машины и оборудование	-	-	15 479	7 859	0	0	0
Прочее	-	-	42	42	21	0	0
Нематериальные активы	-	-	23 032	25 047	27 080	29 046	31 209
Итого капвложения на поддержание ОС без НДС	-	-	24 137	16 649	8 969	9 194	9 657
Итого капвложения на поддержание НМА без НДС	-	-	23 032	25 047	27 080	29 046	31 209
Амортизация имеющихся основных средств	-	-	-	-	-	-	-
<i>Земля, здания и сооружения</i>	2,3	8 183	8 183	8 183	8 183	8 183	8 183
<i>Машины и оборудование</i>	15,2	14 703	7 439	0	0	0	0
<i>Офисное оборудование и оргтехника</i>	0,0	40	40	20	0	0	0
<i>Активы в форме права пользования</i>	10	0	2 611	2 611	2 611	2 611	2 611
Амортизация за период	-	22 926	18 273	10 814	10 794	10 794	10 794
Амортизация имеющихся нематериальных активов	-	-	-	-	-	-	-
<i>Нематериальные активы</i>	-	-	-	-	-	-	-
Амортизация за период	5,6	10 169	10 816	10 816	10 816	10 816	10 816
Амортизация капитальных вложений	-	-	-	-	-	-	-
<i>Итого амортизация новых ОС – Здания и сооружения</i>	-	-	98	296	650	1 171	1 723
<i>Итого амортизация новых ОС – Машины и оборудование</i>	-	-	1 180	2 958	3 622	3 754	3 893
<i>Итого амортизация новых ОС – Прочее</i>	-	-	0	0	0	0	0
<i>Итого амортизация новых НМА</i>	-	-	643	1 985	3 441	5 008	6 690
Сводные данные по амортизации ОС и НМА, включая новые	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	8 183	8 281	8 479	8 833	9 354	9 906
Машины и оборудование	-	14 703	7 439	0	0	0	0
Прочее	-	40	40	20	0	0	0
Нематериальные активы	-	10 169	11 460	12 802	14 257	15 825	17 507
Итого амортизация всех основных средств и нематериальных активов	-	33 095	27 220	21 301	23 090	25 179	27 412
<i>ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Капитальные вложения на поддержание ОС и НМА	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	-	5 947	6 450	7 448	8 457	9 648
Машины и оборудование	-	-	17 900	17 961	17 943	17 698	17 552

Продолжение таблицы Б.6

1	2	3	4	5	6	7	8
Прочее	-	-	1 648	1 653	1 652	1 629	1 616
Нематериальные активы	-	-	3 773	4 043	4 613	5 247	6 055
Итого капвложения на поддержание ОС без НДС	-	-	25 495	26 065	27 043	27 784	28 815
Итого капвложения на поддержание НМА без НДС	-	-	3 773	4 043	4 613	5 247	6 055
Амортизация имеющихся основных средств	-	-	-	-	-	-	-
<i>Здания и сооружения</i>	15,4	5 649	5 649	5 649	5 649	5 649	5 649
<i>Машины и оборудование</i>	8,4	17 002	17 002	17 002	17 002	17 002	8 657
<i>Прочее оборудование (офисное, инвентарь и прочее)</i>	15,0	1 565	1 565	1 565	1 565	1 565	1 015
Активы в форме права пользования	9,7	8 027	8 027	8 027	8 027	8 027	8 027
Амортизация за период	-	32 243	32 243	32 243	32 243	32 243	23 348
<i>Амортизация имеющихся нематериальных активов</i>	-	-	-	-	-	-	-
Амортизация за период	1,8	3 584	3 584	3 584	3 584	3 584	3 584
Амортизация капитальных вложений	-	-	-	-	-	-	-
<i>Итого амортизация новых ОС – Здания и сооружения</i>	-	-	457	1 408	2 475	3 697	5 087
<i>Итого амортизация новых ОС – Машины и оборудование</i>	-	-	749	2 250	3 752	5 343	7 216
<i>Итого амортизация новых ОС – Прочее</i>	-	-	124	372	621	888	1 208
<i>Итого амортизация новых НМА</i>	-	-	243	787	1 456	2 281	3 296
Сводные данные по амортизации ОС и НМА, включая новые	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	5 649	6 106	7 058	8 125	9 346	10 736
Машины и оборудование	-	17 002	17 002	17 002	17 002	17 002	8 657
Прочее	-	1 565	1 565	1 565	1 565	1 565	1 015
Нематериальные активы	-	3 584	3 827	4 371	5 040	5 865	6 880
Итого амортизация всех ОС и НМА	-	27 800	28 500	29 995	31 732	33 778	27 288
<i>ПАО «Фармсинтез»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Капитальные вложения на поддержание ОС и НМА	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	-	3 905	3 962	4 047	4 248	4 687
Машины и оборудование	-	-	12 942	12 987	12 973	12 796	12 690
Прочее	-	-	250	250	226	0	0
Нематериальные активы	-	-	46 313	60 370	77 409	96 998	117 783
Итого капвложения на поддержание ОС без НДС	-	-	17 097	17 199	17 246	17 044	17 377
Итого капвложения на поддержание НМА без НДС	-	-	46 313	60 370	77 409	96 998	117 783
Амортизация имеющихся основных средств	-	-	-	-	-	-	-
<i>Земля, здания и сооружения</i>	2,1	3 709	3 709	3 709	3 709	3 709	3 709
<i>Машины и оборудование</i>	2,2	12 293	12 293	12 293	12 293	12 293	12 293
<i>Прочее оборудование (офисное, транспорт и прочее)</i>	0,8	237	237	214	0	0	0

Продолжение таблицы Б.6

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Активы в форме права пользования</i>	20,0	8 034	8 034	8 034	8 034	365	0
Амортизация за период	-	24 273	24 273	24 250	24 036	16 367	16 002
<i>Амортизация имеющихся нематериальных активов</i>	-	-	-	-	-	-	-
Амортизация за период	0,3	1 500	1 721	1 721	1 721	1 721	1 721
Амортизация капитальных вложений	-	-	-	-	-	-	-
<i>Итого амортизация новых ОС – Здания и сооружения</i>	-	-	42	126	372	831	1 398
<i>Итого амортизация новых ОС – Машины и оборудование</i>	-	-	145	436	728	1 017	1 334
<i>Итого амортизация новых ОС – Прочее</i>	-	-	1	3	5	6	7
<i>Итого амортизация новых НМА</i>	-	-	77	255	484	774	1 132
Сводные данные по амортизации ОС и НМА, включая новые	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	3 709	3 751	3 835	4 081	4 540	5 107
Машины и оборудование	-	12 293	12 293	12 293	12 293	12 293	12 293
Прочее	-	237	237	214	0	0	0
Нематериальные активы	-	1 500	1 798	1 975	2 205	2 495	2 852
Итого амортизация всех ОС и НМА	-	17 739	18 079	18 317	18 578	19 328	20 252
<i>ПАО «ММЦБ»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Капитальные вложения на поддержание ОС и НМА	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	-	819	882	977	1 040	1 165
Машины и оборудование	-	-	2 047	2 054	2 052	2 024	2 007
Прочее	-	-	91	91	91	90	89
Нематериальные активы	-	-	25 186	32 052	37 804	44 438	52 226
Итого капвложения на поддержание ОС без НДС	-	-	2 956	3 026	3 119	3 153	3 261
Итого капвложения на поддержание НМА без НДС	-	-	25 186	32 052	37 804	44 438	52 226
Амортизация имеющихся основных средств	-	-	-	-	-	-	-
<i>Здания и сооружения</i>	7,9	778	778	778	778	778	778
<i>Машины и оборудование</i>	5,8	1 944	1 944	1 944	1 944	1 944	1 944
<i>Транспортные средства</i>	3,4	86	86	86	86	86	86
<i>Активы в форме права пользования</i>	12,7	4 750	4 750	4 750	4 750	4 750	4 750
Амортизация за период	-	7 558	7 558	7 558	7 558	7 558	7 558
Амортизация имеющихся нематериальных активов	-	-	-	-	-	-	-
<i>Нематериальные активы</i>	-	-	-	-	-	-	-
Амортизация за период	6,3	6 136	8 712	8 712	8 712	8 712	8 712
Амортизация капитальных вложений	-	-	-	-	-	-	-
<i>Итого амортизация новых ОС – Здания и сооружения</i>	-	-	56	148	221	351	549
<i>Итого амортизация новых ОС – Машины и оборудование</i>	-	-	141	342	460	748	1 245

Продолжение таблицы Б.6

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Итого амортизация новых ОС – Прочее</i>	-	-	4	10	14	22	38
<i>Итого амортизация новых НМА</i>	-	-	799	2 616	4 833	7 442	10 510
Сводные данные по амортизации ОС и НМА, включая новые	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	778	834	926	999	1 129	1 327
Машины и оборудование	-	1 944	1 944	1 944	1 944	1 944	1 944
Прочее	-	86	86	86	86	86	86
Нематериальные активы	-	6 136	9 511	11 328	13 544	16 154	19 222
Итого амортизация всех основных средств и нематериальных активов	-	8 944	12 376	14 283	16 573	19 313	22 579
<i>ПАО «ПРОМОМЕД»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Капитальные вложения на поддержание ОС и НМА	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	-	105 756	114 319	132 020	150 847	173 589
Машины и оборудование	-	-	1 201 782	1 205 902	1 204 663	383 312	0
Прочее	-	-	14 751	14 801	14 786	14 584	14 464
Нематериальные активы	-	-	526 335	568 994	657 606	752 394	867 072
Итого капвложения на поддержание ОС без НДС	-	-	1 322 289	1 335 022	1 351 469	548 743	188 053
Итого капвложения на поддержание НМА без НДС	-	-	526 335	568 994	657 606	752 394	867 072
Амортизация имеющихся основных средств	-	-	-	-	-	-	-
<i>Земля, здания и сооружения</i>	2,6	100 451	100 451	100 451	100 451	100 451	100 451
<i>Машины и оборудование</i>	26,7	1 141 500	1 141 500	1 141 500	368 239	0	0
<i>Прочее</i>	11,3	14 011	14 011	14 011	14 011	14 011	14 011
<i>Активы в форме права пользования</i>	21,2	159 871	159 871	159 871	159 871	25 140	0
Амортизация за период	-	1 415 833	1 415 833	1 415 833	642 572	139 602	114 462
Амортизация имеющихся нематериальных активов	-	-	-	-	-	-	-
<i>Нематериальные активы</i>	-	-	-	-	-	-	-
Амортизация за период	8,1	499 934	499 934	499 934	499 934	499 934	499 934
Амортизация капитальных вложений	-	-	-	-	-	-	-
<i>Итого амортизация новых ОС – Здания и сооружения</i>	-	-	7 762	24 647	44 464	67 702	94 950
<i>Итого амортизация новых ОС – Машины и оборудование</i>	-	-	160 622	482 416	804 595	1 063 187	1 031 388
<i>Итого амортизация новых ОС – Прочее</i>	-	-	949	3 014	5 437	8 278	11 609
<i>Итого амортизация новых НМА</i>	-	-	38 672	123 192	222 875	339 986	477 584
Сводные данные по амортизации ОС и НМА, включая новые	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	100 451	108 213	125 098	144 915	168 153	195 401
Машины и оборудование	-	1 141 500	1 141 500	1 141 500	368 239	0	0
Прочее	-	14 011	14 011	14 011	14 011	14 011	14 011

Продолжение таблицы Б.6

1	2	3	4	5	6	7	8
Нематериальные активы	-	499 934	538 606	623 126	722 809	839 920	977 518
Итого амортизация всех ОС и НМА	-	1 755 896	1 802 331	1 903 735	1 249 974	1 022 083	1 186 930
<i>ПАО «Озон Фармацевтика»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Капитальные вложения на поддержание ОС и НМА	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	-	153 986	164 171	184 885	206 369	232 470
Машины и оборудование	-	-	770 380	773 020	772 226	761 688	755 392
Прочее	-	-	53 291	53 474	53 419	52 690	51 209
Нематериальные активы	-	-	460 400	528 298	613 090	709 829	825 136
Итого капвложения на поддержание ОС без НДС	-	-	977 657	990 666	1 010 530	1 020 748	1 039 070
Итого капвложения на поддержание НМА без НДС	-	-	460 400	528 298	613 090	709 829	825 136
Амортизация имеющихся основных средств	-	-	-	-	-	-	-
<i>Земля, здания и сооружения</i>	4,0	146 262	146 262	146 262	146 262	146 262	146 262
<i>Машины и оборудование</i>	9,9	731 737	731 737	731 737	731 737	731 737	731 737
<i>Прочее и транспортные средства</i>	13,9	50 618	50 618	50 618	50 618	49 605	0
<i>Активы в форме права пользования</i>	46,0	92 933	92 933	16 236	0	0	0
Амортизация за период	-	1 021 550	1 021 550	944 853	928 617	927 604	877 999
Амортизация имеющихся нематериальных активов	-	-	-	-	-	-	-
<i>Нематериальные активы</i>	-	-	-	-	-	-	-
Амортизация за период	2,2	156 828	162 488	162 488	162 488	162 488	162 488
Амортизация капитальных вложений	-	-	-	-	-	-	-
<i>Итого амортизация новых ОС – Здания и сооружения</i>	-	-	9 142	28 929	51 992	78 928	110 450
<i>Итого амортизация новых ОС – Машины и оборудование</i>	-	-	38 197	116 251	202 608	303 461	421 487
<i>Итого амортизация новых ОС – Прочее</i>	-	-	3 691	11 084	18 487	25 835	33 076
<i>Итого амортизация новых НМА</i>	-	-	12 115	38 353	68 962	104 732	146 622
Сводные данные по амортизации ОС и НМА, включая новые	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	146 262	155 404	175 191	198 254	225 190	256 712
Машины и оборудование	-	731 737	731 737	731 737	731 737	731 737	731 737
Прочее	-	50 618	50 618	50 618	50 618	49 605	0
Нематериальные активы	-	156 828	174 602	200 841	231 450	267 220	309 110
Итого амортизация всех ОС и НМА	-	1 085 445	1 112 361	1 158 387	1 212 059	1 273 752	1 297 558
<i>ПАО «Артген биотех»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Капитальные вложения на поддержание ОС и НМА	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	-	6 437	6 789	7 459	8 077	8 788
Машины и оборудование	-	-	28 674	28 773	28 743	28 351	28 116
Прочее	-	-	1 112	1 116	1 114	1 099	1 090

Продолжение таблицы Б.6

1	2	3	4	5	6	7	8
Нематериальные активы	-	-	34 783	41 593	48 052	55 410	64 378
Итого капвложения на поддержание ОС без НДС	-	-	36 223	36 677	37 316	37 527	37 994
Итого капвложения на поддержание НМА без НДС	-	-	34 783	41 593	48 052	55 410	64 378
Амортизация имеющихся основных средств	-	-	-	-	-	-	-
<i>Здания и сооружения</i>	9,7	6 114	6 114	6 114	6 114	6 114	6 114
<i>Машины и оборудование</i>	6,5	27 236	27 236	27 236	27 236	27 236	27 236
<i>Прочее</i>	4,2	1 056	1 056	1 056	1 056	1 056	1 056
<i>Активы в форме права пользования</i>	14,4	29 487	29 487	29 487	29 487	29 487	29 487
Амортизация за период	-	63 893	63 893	63 893	63 893	63 893	63 893
Амортизация имеющихся нематериальных активов	-	-	-	-	-	-	-
<i>Нематериальные активы</i>	-	-	-	-	-	-	-
Амортизация за период	2,2	20 873	23 053	23 053	23 053	23 053	23 053
Амортизация капитальных вложений	-	-	-	-	-	-	-
<i>Итого амортизация новых ОС – Здания и сооружения</i>	-	-	312	954	1 645	2 399	3 217
<i>Итого амортизация новых ОС – Машины и оборудование</i>	-	-	932	2 798	4 685	6 783	9 300
<i>Итого амортизация новых ОС – Прочее</i>	-	-	23	70	117	165	217
<i>Итого амортизация новых НМА</i>	-	-	1 380	4 462	8 222	12 754	18 206
Сводные данные по амортизации ОС и НМА, включая новые	-	-	-	-	-	-	-
Здания	-	6 114	6 426	7 068	7 759	8 513	9 331
Машины и оборудование	-	27 236	27 236	27 236	27 236	27 236	27 236
Прочее	-	1 056	1 056	1 056	1 056	1 056	1 056
Нематериальные активы	-	20 873	24 433	27 516	31 275	35 807	41 259
Итого амортизация всех ОС и НМА	-	55 279	59 151	62 875	67 326	72 612	78 882

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Таблица Б.7 – Расчет безрычаговой беты и финансового рычага по компаний-аналогам

Наименование компании	Страна	D/E, в процентах	Бездолговая бета
1	2	3	4
Медиана	-	11,51	0,97
Bio-Techne Corp	Соединенные Штаты Америки	2,52	1,03
Microbix Biosystems Inc	Канада	13,77	0,28
Qiagen NV	Королевство Нидерланды	13,84	0,35
Charles River Laboratories International Inc	Соединенные Штаты Америки	23,95	1,14

Продолжение таблицы Б.7

1	2	3	4
ICON PLC	Республика Ирландия	14,49	0,87
Lonza Group AG	Швейцарская Конфедерация	9,25	1,11
Celltrion Inc	Республика Корея	4,89	0,49
Arcticzymes Technologies ASA	Королевство Норвегия	1,06	1,12
Genfit SA	Французская Республика	24,05	0,92
Genetics Generation Advancement Corp	Тайвань	1,77	0,79
IQVIA Holdings Inc	Соединенные Штаты Америки	30,81	1,20
Beijing Kawin Technology Share-Holding Co Ltd	Китайская Народная Республика	4,14	1,67
Qingdao Vland Biotech INC	Китайская Народная Республика	24,99	0,86
HitGen Inc	Китайская Народная Республика	4,82	1,09

Источник: составлено автором по материалам [148].

Таблица Б.8 – Средневзвешенная стоимость капитала оцениваемых компания

Наименование	ПАО «ДИОД»	ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»	ПАО «Фармсинтез»	ПАО «ММЦБ»	ПАО «ПРОМОМЕД»	ПАО «Озон Фармацевтика»	ПАО «Артген биотех»
Безрисковая ставка, в процентах	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
Beta (unlevered)	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Beta (relevered)	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Среднерыночная премия, в процентах	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Премия за размер компании, в процентах	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Премия за специфический риск, в процентах	3,2	2,7	2,6	3,1	1,6	1,9	2,2
Стоимость собственного капитала (USD) , в процентах	20,7	20,1	20,0	20,6	19,0	19,3	19,7
Доходность ОФЗ в рублях, в процентах	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Доходность еврооблигаций в долл. США, в процентах	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Стоимость собственного капитала (RUB) , в процентах	26,6	26,0	25,9	26,5	24,9	25,2	25,6
Стоимость заемных средств, в процентах	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Эффективная ставка налога, в процентах	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Долг к собственному капиталу, в процентах	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
Стоимость инвестированного капитала (WACC) (RUB) , в процентах	25,2	24,7	24,6	25,1	23,7	24,0	24,3

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Таблица Б.9 – Расчет стоимости инвестированного капитала с учетом разработанных автором модификаций

В тысячах рублей

Показатели	2025 г. (прогноз)	2026 г. (прогноз)	2027 г. (прогноз)	2028 г. (прогноз)	2029 г. (прогноз)	ТП 1 фаза	ТП 2 фаза
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
<i>ПАО «ДИОД»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Выручка от реализации	546 992	578 810	611 380	645 398	682 121	800 204	1 576 129
Себестоимость	-240 253	-254 123	-268 319	-283 124	-299 087	-350 863	-691 080
Коммерческие расходы	-102 940	-108 898	-114 996	-121 358	-128 221	-150 418	-296 272
Управленческие расходы	-159 622	-166 326	-173 146	-179 725	-186 375	-218 639	-430 644
ЕВИТДА	44 176	49 463	54 920	61 191	68 437	80 284	158 133
Амортизация	-27 220	-21 301	-23 090	-25 179	-27 412	-32 158	-63 340
ЕВИТ	16 956	28 162	31 830	36 012	41 025	48 127	94 793
Налог на прибыль без учета структуры финансирования	-4 239	-7 040	-7 957	-9 003	-10 256	-12 032	-23 698
NOPLAT	12 717	21 121	23 872	27 009	30 769	36 095	71 095
Амортизация	27 220	21 301	23 090	25 179	27 412	32 158	63 340
Капитальные вложения	-47 168	-41 697	-50 217	-53 455	-57 007	-32 158	-63 340
Изменения в оборотном капитале	49 949	36 557	42 181	47 733	53 428	-21 520	-42 387
Денежный поток на инвестированный капитал	42 718	37 282	38 926	46 466	54 602	14 575	28 707
Темп роста в терминальном периоде	-	-	-	-	-	17,3%	4,0%
Терминальная стоимость	-	-	-	-	-	46 871	135 189
Ставка дисконтирования	25,2%	25,2%	25,2%	25,2%	25,2%	25,2%	25,2%
Дисконтированный денежный поток на инвестированный капитал	38 172	26 602	22 178	21 140	19 836	17 027	15 942
Стоимость инвестированного капитала	160 897	-	-	-	-	-	-
<i>ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Выручка от реализации	543 922	668 548	821 729	1 010 007	1 241 425	1 456 331	2 868 475
Себестоимость	-330 281	-405 956	-498 971	-613 298	-753 820	-884 315	-1 741 799
Коммерческие расходы	-66 986	-82 334	-101 199	-124 386	-152 886	-179 352	-353 262
Управленческие расходы	-56 145	-58 503	-60 902	-63 216	-65 555	-76 903	-151 473
ЕВИТДА	90 510	121 755	160 657	209 108	269 165	315 761	621 941
Амортизация	-28 500	-29 995	-31 732	-33 778	-27 288	-32 012	-63 052
ЕВИТ	62 010	91 759	128 925	175 330	241 877	283 749	558 889
База налога на прибыль	62 010	91 759	128 925	175 330	241 877	283 749	558 889
Налог на прибыль без учета структуры финансирования	-15 503	-22 940	-32 231	-43 832	-60 469	-70 937	-139 722
NOPLAT	46 508	68 819	96 694	131 497	181 408	212 812	419 166
Амортизация	28 500	29 995	31 732	33 778	27 288	32 012	63 052
Капитальные вложения	-52 618	-59 521	-68 236	-81 154	-99 081	-32 012	-63 052

Продолжение таблицы Б.9

1	2	3	4	5	6	7	8
Изменения в оборотном капитале	-19 370	-24 865	-27 276	-29 364	-30 788	-45 413	-89 448
Денежный поток на инвестированный капитал	3 020	14 429	32 914	54 757	78 827	167 399	329 718
Темп роста в терминальном периоде	-	-	-	-	-	17,3%	4,0%
Терминальная стоимость	-	-	-	-	-	596 073	1 591 915
Ставка дисконтирования	24,7%	24,7%	24,7%	24,7%	24,7%	24,7%	24,7%
Дисконтированный денежный поток на инвестированный капитал	2 705	10 360	18 950	25 279	29 180	220 654	195 339
Стоимость инвестированного капитала	502 467	-	-	-	-	-	-
<i>ПАО «Фармсинтез»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Выручка от реализации	811 679	1 060 926	1 366 722	1 718 349	2 090 386	2 452 256	4 830 110
Себестоимость	-527 568	-689 572	-888 330	-1 116 877	-1 358 691	-1 593 896	-3 139 433
Коммерческие расходы	-48 894	-63 904	-82 318	-103 493	-125 897	-147 691	-290 900
Управленческие расходы	-225 829	-235 314	-244 962	-254 270	-263 678	-309 324	-609 263
ЕБИТДА	9 388	72 137	151 112	243 708	342 120	401 345	790 513
Амортизация	-18 079	-18 317	-18 578	-19 328	-20 252	-23 758	-46 795
ЕБИТ	-8 691	53 820	132 533	224 380	321 868	377 587	743 718
База налога на прибыль	-8 691	45 129	132 533	224 380	321 868	377 587	743 718
Налог на прибыль без учета структуры финансирования	0	-11 282	-33 133	-56 095	-80 467	-94 397	-185 929
NOPLAT	-8 691	42 537	99 400	168 285	241 401	283 190	557 788
Амортизация	18 079	18 317	18 578	19 328	20 252	23 758	46 795
Капитальные вложения	-63 410	-77 569	-109 602	-133 760	-162 350	-23 758	-46 795
Изменения в оборотном капитале	-66 867	-72 930	-92 581	-111 908	-126 492	-80 619	-158 791
Денежный поток на инвестированный капитал	-120 889	-89 645	-84 205	-58 056	-27 188	202 572	398 997
Темп роста в терминальном периоде	-	-	-	-	-	17,3%	4,0%
Терминальная стоимость	-	-	-	-	-	723 061	1 936 175
Ставка дисконтирования	24,6%	24,6%	24,6%	24,6%	24,6%	24,6%	24,6%
Дисконтированный денежный поток на инвестированный капитал	-108 297	-64 448	-48 582	-26 881	-10 103	268 674	239 483
Стоимость инвестированного капитала	249 847	-	-	-	-	-	-
<i>ПАО «ММЦБ»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Выручка от реализации	409 471	481 156	565 260	663 437	777 350	911 918	1 796 169
Себестоимость	-35 044	-41 113	-48 230	-56 534	-66 166	-77 620	-152 885
Коммерческие расходы	-76 327	-89 690	-105 367	-123 668	-144 902	-169 986	-334 814
Управленческие расходы	-34 665	-36 121	-37 602	-39 031	-40 475	-47 482	-93 523
ЕБИТДА	263 434	314 232	374 060	444 204	525 807	616 831	1 214 946
Амортизация	-12 376	-14 283	-16 573	-19 313	-22 579	-26 488	-52 172
ЕБИТ	251 058	299 949	357 487	424 891	503 228	590 343	1 162 774

Продолжение таблицы Б.9

1	2	3	4	5	6	7	8
База налога на прибыль	251 058	299 949	357 487	424 891	503 228	590 343	1 162 774
Налог на прибыль без учета структуры финансирования	-62 765	-74 987	-89 372	-106 223	-125 807	-147 586	-290 694
NOPLAT	188 294	224 962	268 116	318 668	377 421	442 757	872 081
Амортизация	12 376	14 283	16 573	19 313	22 579	26 488	52 172
Капитальные вложения	-31 790	-35 078	-40 923	-55 140	-64 764	-26 488	-52 172
Изменения в оборотном капитале	-53 055	-38 409	-51 915	-68 886	-89 808	-29 334	-57 778
Денежный поток на инвестированный капитал	115 824	165 758	191 850	213 956	245 428	413 423	814 303
Темп роста в терминальном периоде	-	-	-	-	-	17,3%	4,0%
Терминальная стоимость	-	-	-	-	-	1 458 017	3 853 720
Ставка дисконтирования	25,1%	25,1%	25,1%	25,1%	25,1%	25,1%	25,1%
Дисконтированный денежный поток на инвестированный капитал	103 543	118 422	109 536	97 624	89 494	531 657	458 075
Стоимость инвестированного капитала	1 508 349	-	-	-	-	-	-
<i>ПАО «ПРОМОМЕД»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Выручка от реализации	27 054 592	31 793 764	37 278 812	43 712 006	51 257 644	60 130 955	118 437 513
Себестоимость	-7 730 412	-9 198 879	-10 919 125	-12 600 816	-14 824 983	-17 391 365	-34 255 069
Коммерческие расходы	-4 046 499	-4 914 952	-5 969 366	-6 569 475	-7 739 943	-9 079 820	-17 884 154
Управленческие расходы	-2 311 611	-2 408 698	-2 507 455	-2 602 738	-2 699 039	-3 166 275	-6 236 485
ЕБИТДА	12 966 071	15 271 234	17 882 866	21 938 977	25 993 678	30 493 495	60 061 805
Амортизация	-1 802 331	-1 903 735	-1 249 974	-1 022 083	-1 186 930	-1 392 402	-2 742 557
ЕБИТ	11 163 740	13 367 499	16 632 892	20 916 894	24 806 749	29 101 093	57 319 248
База налога на прибыль	11 163 740	13 367 499	16 632 892	20 916 894	24 806 749	29 101 093	57 319 248
Налог на прибыль без учета структуры финансирования	-2 790 935	-3 341 875	-4 158 223	-5 229 224	-6 201 687	-7 275 273	-14 329 812
NOPLAT	8 372 805	10 025 625	12 474 669	15 687 671	18 605 061	21 825 820	42 989 436
Амортизация	1 802 331	1 903 735	1 249 974	1 022 083	1 186 930	1 392 402	2 742 557
Капитальные вложения	-2 764 489	-3 052 257	-3 371 460	-3 274 596	-3 842 902	-1 392 402	-2 742 557
Изменения в оборотном капитале	-1 948 738	320 517	1 115 404	2 039 591	3 395 304	-2 081 305	-4 099 463
Денежный поток на инвестированный капитал	5 461 910	9 197 620	11 468 587	15 474 749	19 344 393	19 744 515	38 889 973
Темп роста в терминальном периоде	-	-	-	-	-	17,3%	4,0%
Терминальная стоимость	-	-	-	-	-	72 035 726	197 747 951
Ставка дисконтирования	17,3%	4,0%	17,3%	4,0%	17,3%	4,0%	17,3%
Дисконтированный денежный поток на инвестированный капитал	72 035 726	197 747 951	72 035 726	197 747 951	72 035 726	197 747 951	72 035 726
Стоимость инвестированного капитала	87 119 649	-	-	-	-	-	-
<i>ПАО «Озон Фармацевтика»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Выручка от реализации	29 954 752	34 880 284	40 692 040	47 566 717	55 719 801	65 365 565	128 747 913
Себестоимость	-14 754 592	-17 180 726	-20 043 380	-23 429 589	-27 445 494	-32 196 637	-63 416 415

Продолжение таблицы Б.9

1	2	3	4	5	6	7	8
Коммерческие расходы	-1 858 253	-2 148 651	-2 490 453	-2 893 614	-3 370 852	-3 954 387	-7 788 797
Управленческие расходы	-1 471 697	-1 533 508	-1 596 382	-1 657 044	-1 718 355	-2 015 822	-3 970 484
ЕБИТДА	11 870 210	14 017 399	16 561 826	19 586 470	23 185 100	27 198 718	53 572 217
Амортизация	-1 112 361	-1 158 387	-1 212 059	-1 273 752	-1 297 558	-1 522 181	-2 998 179
ЕБИТ	10 757 849	12 859 013	15 349 766	18 312 718	21 887 542	25 676 537	50 574 038
Налог на прибыль без учета структуры финансирования	-2 689 462	-3 214 753	-3 837 442	-4 578 179	-5 471 885	-6 419 134	-12 643 509
NOPLAT	8 068 387	9 644 259	11 512 325	13 734 538	16 415 656	19 257 403	37 930 528
Амортизация	1 112 361	1 158 387	1 212 059	1 273 752	1 297 558	1 522 181	2 998 179
Капитальные вложения	-2 359 953	-2 647 810	-3 080 670	-3 592 745	-4 199 973	-1 522 181	-2 998 179
Изменения в оборотном капитале	-801 472	-30 666	469 251	1 150 818	2 071 334	-2 643 721	-5 207 230
Денежный поток на инвестированный капитал	6 019 323	8 124 170	10 112 964	12 566 363	15 584 576	16 613 682	32 723 298
Темп роста в терминальном периоде	-	-	-	-	-	17,3%	4,0%
Терминальная стоимость	-	-	-	-	-	60 170 752	163 779 270
Ставка дисконтирования	24,1%	24,1%	24,1%	24,1%	24,1%		24,1%
Дисконтированный денежный поток на инвестированный капитал	4 574 221	5 977 051	6 738 485	7 027 200	6 820 763		34 407 787
Стоимость инвестированного капитала	73 170 411	-	-	-	-	-	-
<i>ПАО «Артген биотех»</i>	-	-	-	-	-	-	-
Выручка от реализации	1 898 030	2 338 736	2 817 787	3 387 030	4 062 423	4 765 677	9 386 762
Операционные расходы	-1 355 780	-1 654 677	-1 979 334	-2 364 318	-2 820 486	-3 308 745	-6 517 102
ЕБИТДА	542 250	684 059	838 453	1 022 712	1 241 937	1 456 932	2 869 660
Амортизация	-59 151	-62 875	-67 326	-72 612	-78 882	-92 537	-182 267
ЕБИТ	483 099	621 184	771 127	950 100	1 163 056	1 364 395	2 687 393
Налог на прибыль без учета структуры финансирования	-120 775	-155 296	-192 782	-237 525	-290 764	-341 099	-671 848
NOPLAT	362 324	465 888	578 345	712 575	872 292	1 023 296	2 015 545
Амортизация	59 151	62 875	67 326	72 612	78 882	92 537	182 267
Капитальные вложения	-163 986	-194 359	-228 278	-273 771	-327 879	-92 537	-182 267
Изменения в оборотном капитале	-82 284	-112 114	-141 596	-184 036	-236 958	-149 805	-295 066
Денежный поток на инвестированный капитал	175 205	222 291	275 797	327 380	386 336	873 491	1 720 479
Темп роста в терминальном периоде	-	-	-	-	-	17,3%	4,0%
Терминальная стоимость	-	-	-	-	-	3 140 577	8 477 853
Ставка дисконтирования	24,3%	24,3%	24,3%	24,3%	24,3%	24,3%	24,3%
Дисконтированный денежный поток на инвестированный капитал	157 152	160 416	160 128	152 925	145 192	1 180 285	1 074 028
Стоимость инвестированного капитала	3 030 125	-	-	-	-	-	-

Источник: составлено автором по материалам [34; 79; 80; 81; 82; 83; 84; 85].

Приложение В
(информационное)

Определение показателей для оценки стоимости биотехнологических компаний методом компаний-аналогов сравнительного подхода

Таблица В.1 – Характеристика и финансовые показатели сопоставимых компаний

Наименование компании-аналога	Страна	Рыночная капитализация, млн долл. США	Доля меньшинства, млн долл. США	Чистый долг, млн долл. США	Выручка, млн долл. США	ЕБИТДА, млн долл. США	Чистая прибыль, млн долл. США	Рентабельность ЕБИТДА, в процентах
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Alkermes Plc	Республика Ирландия	4 643	-	(587)	1 508	473	289	31,4
Regeneron Pharmaceuticals Inc	Соединенные Штаты Америки	116 793	-	(7 105)	13 489	4 621	4 322	34,3
Bio-Techne Corp	Соединенные Штаты Америки	12 646	-	166	1 159	360	168	31,1
TG Therapeutics Inc	Соединенные Штаты Америки	23 019 382	-	(115)	347	102	96	29,4
Microbix Biosystems Inc	Канада	34	-	(5)	17	3	4	15,9
United Therapeutics Corp	Соединенные Штаты Америки	30 252	-	(2 472)	2 617	1 328	1 069	50,7
Sarepta Therapeutics Inc	Соединенные Штаты Америки	11 900	-	(234)	1 505	78	47	5,2
Xinjiang Bai Hua Cun Pharma Tech Co Ltd	Китайская народная республика	422	-	(25)	55	6	3	11,6
Qiagen NV	Королевство Нидерландов	10 128	-	511	1 940	660	73	34,0
Neurocrine Biosciences Inc	Соединенные Штаты Америки	11 626	-	(1 039)	2 120	569	339	26,9
Orient Bio Inc	Республика Корея	42	-	(17)	21	5	3	24,1
Charles River Laboratories International Inc	Соединенные Штаты Америки	10 166	55,2	2 207	4 078	961	432	23,6
Fennec Pharmaceuticals Inc	Канада	137	-	(13)	49	6	3	12,0
Eurofins-Cerep SA	Французская Республика	110	-	(11)	46	8	8	17,6
ICON PLC	Республика Ирландия	23 794	-	2 931	8 332	1 720	714	20,6
Lonza Group AG	Швейцарская Конфедерация	44 181	70,7	1 978	7 553	1 168	646	15,5
Genus PLC	Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	1 770	(3,9)	314	842	127	10	15,1
Bachem Holding AG	Швейцарская Конфедерация	6 314	-	(192)	652	200	128	30,7
Genmab A/S	Королевство Дании	15 359	-	(2 114)	2 751	907	799	33,0

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Exelixis Inc	Соединенные Штаты Америки	7 402	-	(1 002)	2 014	429	350	21,3
Cell Biotech Co Ltd	Республика Корея	72	-	(56)	41	9	10	21,6
Shin Nippon Biomedical Laboratories Ltd	Государство Япония	338	0,4	140	176	32	29	18,2
CogState Ltd	Австралия	122	-	(29)	43	10	5	22,6
MannKind Corp	Соединенные Штаты Америки	1 726	-	232	248	51	12	20,4
Bionet Corp	Тайвань	160	18,4	(36)	37	3	2	8,4
Celltrion Inc	Республика Корея	30 609	106,9	847	1 995	582	244	29,2
Arcticzymes Technologies ASA	Королевство Норвегия	10 238	-	(15)	11	1	1	12,5
Eurobio Scientific SA	Французская Республика	283	-	8	156	31	7	19,7
Pharma Foods International Co Ltd	Государство Япония	174	-	8	413	40	21	9,6
Genfit SA	Французская Республика	301	-	7	91	27	24	30,2
MiMedx Group Inc	Соединенные Штаты Америки	867	-	(50)	340	66	89	19,4
GNI Group Ltd	Государство Япония	1 006	17,4	(95)	159	69	46	43,4
Abnova Taiwan Corp	Тайвань	2 739 358	-	(14)	11	2	2	20,2
Linical Co Ltd	Государство Япония	61	-	(29)	82	7	2	9,0
Viaderma Inc	Соединенные Штаты Америки	0	-	6	18	7	2	38,6
Ironwood Pharmaceuticals Inc	Соединенные Штаты Америки	21 258	-	518	401	128	9	32,1
Mabion SA	Республика Польша	70	-	(12)	35	16	9	47,4
Genomed SA	Республика Польша	10	-	(1)	5	0	0	6,7
Genetics Generation Advancement Corp	Тайвань	373 452	0,0	(13)	20	2	1	8,5
PharmaEngine Inc	Тайвань	405	-	(119)	27	11	11	42,1
Hangzhou Tigermed Consulting Co Ltd	Китайская Народная Республика	8 469	471,6	124	973	262	156	26,9
Taiwan Advance Bio-Pharmaceutical Inc	Тайвань	44	-	5	11	2	1	15,6
hVIVO PLC	Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	257	-	(30)	81	21	22	26,1
IQVIA Holdings Inc	Соединенные Штаты Америки	43 200	-	11 580	15 155	3 244	1 423	21,4

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Human Metabolome Technologies Inc	Государство Япония	122 590	-	(10)	9	2	2	22,9
Boji Medical Technology Co Ltd	Китайская Народная Республика	488	3,8	(35)	92	6	5	6,8
Shanghai Aladdin Biochemical Technology Co Ltd	Китайская Народная Республика	529	-	(13)	63	21	14	32,6
Sprint Bioscience AB	Королевство Швеция	9	-	(3)	8	1	1	16,7
Dv Biomed Co Ltd	Тайвань	15	-	(7)	31	5	2	15,0
R&G PharmaStudies Co Ltd	Китайская Народная Республика	680	0,6	(232)	102	22	19	21,2
Beijing Kawin Technology Share-Holding Co Ltd	Китайская Народная Республика	673	4,6	(120)	199	28	17	14,2
Medpace Holdings Inc	Соединенные Штаты Америки	10 325	-	(511)	2 030	410	340	20,2
Protagonist Therapeutics Inc	Соединенные Штаты Америки	2 644	-	(564)	319	153	170	48,0
Sofiva Genomics Co Ltd	Тайвань	35	(0,0)	(2)	15	1	1	9,2
PharmaResources Shanghai Co Ltd	Китайская Народная Республика	496	-	(31)	72	9	3	12,9
WuXi Biologics (Cayman) Inc	Каймановы Острова	9 351	533,9	(683)	2 370	709	364	29,9
Qingdao Vland Biotech INC	Китайская Народная Республика	460	16,5	46	175	34	11	19,2
Pharmaron Beijing Co Ltd	Китайская Народная Республика	7 730	98,0	425	1 592	367	267	23,1
WuXi AppTec Co Ltd	Китайская Народная Республика	21 727	54,9	(1 033)	5 358	1 853	1 181	34,6
Spero Therapeutics Inc	Соединенные Штаты Америки	72	-	(64)	118	21	17	17,8
Telix Pharmaceuticals Ltd	Австралия	4 790	-	(64)	424	78	32	18,3
Hangzhou Bio-Sincerity Pharma-Tech Co Ltd	Китайская Народная Республика	738	0,0	10	155	57	40	37,0
BioLASCO Taiwan Co Ltd	Тайвань	29	-	(1)	9	2	1	21,2
Frontage Holdings Corp	Каймановы Острова	216	2,5	109	260	54	6	20,8
HitGen Inc	Китайская Народная Республика)	657	3,4	(98)	56	16	6	28,6
TOT BIOPHARM International Co Ltd	Специальный административный район Гонконг Китайской Народной Республики	199	-	5	135	10	1	7,4
Arterra Bioscience SpA	Итальянская Республика	14	-	(4)	4	2	1	48,2
Shanghai Allist Pharmaceuticals Co Ltd	Китайская Народная Республика	3 538	-	(406)	394	152	151	38,7

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
C&R Research Inc	Республика Корея	55	0,2	(5)	44	5	4	11,7
Beijing Sun-Novo Pharmaceutical Research Co Ltd	Китайская Народная Республика	695	0,6	(8)	143	41	30	28,4
Intellego Technologies AB	Королевство Швеция	72	-	3	22	11	8	49,5
GemPharmatech Co Ltd	Китайская Народная Республика	861	-	(158)	92	33	22	35,9
Anhui Wanbang Pharmaceutical Technology Co Ltd	Китайская Народная Республика	432	-	(164)	50	15	15	29,6
Entrada Therapeutics Inc	Соединенные Штаты Америки	594	-	(470)	239	97	104	40,5
Bide Pharmatech Co Ltd	Китайская Народная Республика	473	-	(156)	152	17	11	10,9
AprilBio Co Ltd	Республика Корея	368	-	(39)	15	7	5	46,2

Источник: составлено автором по материалам [148].

Таблица В.2 – Расчет скорректированной капитализации

Наименование компании-аналога	P/E	Е/Р, в процентах	Разница между премиями за размер, в процентах	Разница между страновыми рисками, в процентах	Е/Р после корректировок, в процентах	P/E после корректировок	Скорректированная рыночная капитализация, млн долл. США (на миноритарном уровне)	Скорректированная рыночная капитализация, млн долл. США (на контрольном уровне)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Alkermes Plc	16,1	6,22	3,91	3,85	13,97	7,2	2 066	2 739
Regeneron Pharmaceuticals Inc	27,0	3,70	5,02	5,06	13,78	7,3	31 356	41 566
Bio-Techne Corp	75,2	1,33	4,25	5,06	10,64	9,4	1 580	2 094
TG Therapeutics Inc	240 572,1	0,00	5,02	5,06	10,08	9,9	949	1 258
Microbix Biosystems Inc	9,0	11,09	-	5,06	16,15	6,2	23	31
United Therapeutics Corp	28,3	3,53	4,37	5,06	12,97	7,7	8 247	10 932
Sarepta Therapeutics Inc	251,6	0,40	4,25	5,06	9,71	10,3	487	646
Xinjiang Bai Hua Cun Pharma Tech Co Ltd	134,6	0,74	2,70	3,85	7,29	13,7	43	57

Продолжение таблицы В.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Qiagen NV	139,3	0,72	4,25	5,06	10,03	10,0	725	961
Neurocrine Biosciences Inc	34,3	2,92	4,25	5,06	12,23	8,2	2 774	3 677
Orient Bio Inc	14,0	7,16	-	4,21	11,37	8,8	26	35
Charles River Laboratories International Inc	23,5	4,25	4,25	5,06	13,56	7,4	3 184	4 221
Fennec Pharmaceuticals Inc	50,0	2,00	-	5,06	7,06	14,2	39	51
Eurofins-Cerep SA	14,0	7,13	-	4,21	11,34	8,8	69	92
ICON PLC	33,3	3,00	4,37	3,85	11,22	8,9	6 369	8 443
Lonza Group AG	68,4	1,46	5,02	5,06	11,54	8,7	5 596	7 418
Genus PLC	179,8	0,56	3,46	4,03	8,04	12,4	122	162
Bachem Holding AG	49,3	2,03	4,26	5,06	11,35	8,8	1 129	1 497
Genmab A/S	19,2	5,20	4,25	5,06	14,52	6,9	5 507	7 300
Exelixis Inc	21,1	4,73	4,26	5,06	14,05	7,1	2 491	3 302
Cell Biotech Co Ltd	7,4	13,52	-	4,21	17,73	5,6	55	73
Shin Nippon Biomedical Laboratories Ltd	11,6	8,62	2,70	3,85	15,17	6,6	192	254
CogState Ltd	22,4	4,46	-	5,06	9,52	10,5	57	76
MannKind Corp	147,1	0,68	3,46	5,06	9,20	10,9	128	169
Bionet Corp	80,8	1,24	-	4,03	5,27	19,0	38	50
Celltrion Inc	125,7	0,80	4,37	4,21	9,38	10,7	2 598	3 444
Arcticzymes Technologies ASA	7 413,9	0,01	4,25	5,06	9,33	10,7	15	20
Eurobio Scientific SA	39,4	2,54	-	4,21	6,75	14,8	106	141
Pharma Foods International Co Ltd	8,3	12,07	-	3,85	15,91	6,3	132	175
Genfit SA	12,5	7,99	2,70	4,21	14,90	6,7	162	214
MiMedx Group Inc	9,8	10,25	3,59	5,06	18,90	5,3	470	623
GNI Group Ltd	21,8	4,60	3,59	3,85	12,03	8,3	384	510
Abnova Taiwan Corp	1 319 922,5	0,00	5,02	4,03	9,05	11,1	23	30
Linical Co Ltd	34,7	2,88	-	3,85	6,73	14,9	26	35
Viaderma Inc	0,0	347208,85	-	5,06	347213,92	0,0	0	0
Ironwood Pharmaceuticals Inc	2 307,7	0,04	4,37	5,06	9,48	10,6	97	129
Mabion SA	7,5	13,32	-	3,60	16,92	5,9	55	73

Продолжение таблицы В.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Genomed SA	68,9	1,45	-	3,60	5,05	19,8	3	4
Genetics Generation Advancement Corp	269 588,1	0,00	5,02	4,03	9,05	11,1	15	20
PharmaEngine Inc	36,0	2,78	2,70	4,03	9,50	10,5	118	157
Hangzhou Tigermed Consulting Co Ltd	54,2	1,85	4,25	3,85	9,94	10,1	1 572	2 085
Taiwan Advance Bio- Pharmaceutical Inc	65,3	1,53	-	4,03	5,56	18,0	12	16
hVIVO PLC	11,7	8,55	-	4,03	12,58	8,0	174	231
IQVIA Holdings Inc	30,4	3,29	5,02	5,06	13,38	7,5	10 638	14 102
Human Metabolome Technologies Inc	75 166,0	0,00	5,02	3,85	8,87	11,3	18	24
Boji Medical Technology Co Ltd	95,6	1,05	2,70	3,85	7,59	13,2	67	89
Shanghai Aladdin Biochemical Technology Co Ltd	37,4	2,67	2,70	3,85	9,22	10,8	153	203
Sprint Bioscience AB	6,8	14,64	-	5,06	19,70	5,1	7	9
Dv Biomed Co Ltd	7,7	12,95	-	4,03	16,98	5,9	12	15
R&G PharmaStudies Co Ltd	36,4	2,75	3,59	3,85	10,18	9,8	184	243
Beijing Kawin Technology Share-Holding Co Ltd	40,3	2,48	3,59	3,85	9,91	10,1	168	223
Medpace Holdings Inc	30,4	3,29	4,25	5,06	12,60	7,9	2 696	3 574
Protagonist Therapeutics Inc	15,6	6,43	3,62	5,06	15,11	6,6	1 125	1 491
Sofiva Genomics Co Ltd	44,3	2,25	-	4,03	6,28	15,9	13	17
PharmaResources Shanghai Co Ltd	172,9	0,58	2,70	3,85	7,12	14,0	40	53
WuXi Biologics (Cayman) Inc	25,7	3,90	4,25	4,03	12,18	8,2	2 993	3 968
Qingdao Vland Biotech INC	42,3	2,36	2,70	3,85	8,91	11,2	122	162
Pharmaron Beijing Co Ltd	29,0	3,45	4,26	3,85	11,56	8,7	2 310	3 062
WuXi AppTec Co Ltd	18,4	5,44	4,37	3,85	13,65	7,3	8 653	11 470
Spero Therapeutics Inc	4,1	24,12	-	5,06	29,18	3,4	60	79
Telix Pharmaceuticals Ltd	148,4	0,67	3,91	5,06	9,65	10,4	335	444

Продолжение таблицы В.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hangzhou Bio-Sincerity Pharma-Tech Co Ltd	18,6	5,38	3,59	3,85	12,82	7,8	310	411
BioLASCO Taiwan Co Ltd	22,5	4,44	-	4,03	8,47	11,8	15	20
Frontage Holdings Corp	35,5	2,82	-	4,03	6,85	14,6	89	118
HitGen Inc	105,3	0,95	3,59	3,85	8,39	11,9	74	99
TOT BIOPHARM International Co Ltd	159,0	0,63	-	4,03	4,66	21,5	27	36
Arterra Bioscience SpA	12,1	8,30	-	1,27	9,57	10,5	12	16
Shanghai Allist Pharmaceuticals Co Ltd	23,4	4,27	3,91	3,85	12,03	8,3	1 257	1 666
C&R Research Inc	14,2	7,03	-	4,21	11,24	8,9	35	46
Beijing Sun-Novo Pharmaceutical Research Co Ltd	23,3	4,29	3,59	3,85	11,73	8,5	254	337
Intellego Technologies AB	9,2	10,83	-	5,06	15,90	6,3	49	65
GemPharmatech Co Ltd	39,4	2,54	3,59	3,85	9,97	10,0	219	290
Anhui Wanbang Pharmaceutical Technology Co Ltd	28,5	3,51	2,70	3,85	10,05	9,9	151	200
Entrada Therapeutics Inc	5,7	17,58	2,70	5,06	25,34	3,9	412	546
Bide Pharmatech Co Ltd	44,0	2,27	2,70	3,85	8,82	11,3	122	162
AprilBio Co Ltd	70,8	1,41	2,70	4,21	8,32	12,0	63	83

Источник: составлено автором по материалам [148].

Таблица В.3 – Определение мультипликаторов по компаниям-аналогам

Наименование компании-аналога	Скорректированная рыночная капитализация, млн долл. США (на контрольном уровне)	Доля меньшинства, млн долл. США	Чистый долг, млн долл. США	EV, млн долл. США	Выручка, млн долл. США	ЕБИТДА, млн долл. США	EV / Выручка	EV / ЕБИТДА
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Alkermes Plc	2 739	-	(587)	2 152	1 508	473	1,4	4,6
Regeneron Pharmaceuticals Inc	41 566	-	(7 105)	34 461	13 489	4 621	2,6	7,5
Bio-Techne Corp	2 094	-	166	2 260	1 159	360	2,0	6,3
TG Therapeutics Inc	1 258	-	(115)	1 143	347	102	3,3	11,2
Microbix Biosystems Inc	31	-	(5)	26	17	3	1,5	9,5
United Therapeutics Corp	10 932	-	(2 472)	8 461	2 617	1 328	3,2	6,4
Sarepta Therapeutics Inc	646	-	(234)	412	1 505	78	0,3	5,3
Xinjiang Bai Hua Cun Pharma Tech Co Ltd	57	-	(25)	32	55	6	0,6	4,9
Qiagen NV	961	-	511	1 472	1 940	660	0,8	2,2
Neurocrine Biosciences Inc	3 677	-	(1 039)	2 638	2 120	569	1,2	4,6
Orient Bio Inc	35	-	(17)	18	21	5	0,8	3,5
Charles River Laboratories International Inc	4 221	55	2 207	6 483	4 078	961	1,6	6,7
Fennec Pharmaceuticals Inc	51	-	(13)	38	49	6	0,8	6,5
Eurofins-Cerep SA	92	-	(11)	81	46	8	1,8	10,0
ICON PLC	8 443	-	2 931	11 374	8 332	1 720	1,4	6,6
Lonza Group AG	7 418	71	1 978	9 467	7 553	1 168	1,3	8,1
Genus PLC	162	(4)	314	473	842	127	0,6	3,7
Bachem Holding AG	1 497	-	(192)	1 304	652	200	2,0	6,5
Genmab A/S	7 300	-	(2 114)	5 186	2 751	907	1,9	5,7
Exelixis Inc	3 302	-	(1 002)	2 300	2 014	429	1,1	5,4
Cell Biotech Co Ltd	73	-	(56)	17	41	9	0,4	1,9
Shin Nippon Biomedical Laboratories Ltd	254	0	140	394	176	32	2,2	12,3
CogState Ltd	76	-	(29)	46	43	10	1,1	4,7
MannKind Corp	169	-	232	401	248	51	1,6	7,9
Bionet Corp	50	18	(36)	32	37	3	0,9	10,6
Celltrion Inc	3 444	107	847	4 397	1 995	582	2,2	7,6
Arcticzymes Technologies ASA	20	-	(15)	5	11	1	0,4	3,4

Продолжение таблицы В.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Eurobio Scientific SA	141	-	8	149	156	31	1,0	4,9
Pharma Foods International Co Ltd	175	-	8	183	413	40	0,4	4,6
Genfit SA	214	-	7	221	91	27	2,4	8,0
MiMedx Group Inc	623	-	(50)	574	340	66	1,7	8,7
GNI Group Ltd	510	17	(95)	432	159	69	2,7	6,3
Abnova Taiwan Corp	30	-	(14)	17	11	2	1,4	7,2
Linical Co Ltd	35	-	(29)	6	82	7	0,1	0,8
Viaderma Inc	0	-	6	6	18	7	0,3	0,9
Ironwood Pharmaceuticals Inc	129	-	518	647	401	128	1,6	5,0
Mabion SA	73	-	(12)	61	35	16	1,8	3,7
Genomed SA	4	-	(1)	3	5	0	0,5	8,0
Genetics Generation Advancement Corp	20	0	(13)	7	20	2	0,4	4,2
PharmaEngine Inc	157	-	(119)	38	27	11	1,4	3,3
Hangzhou Tigermed Consulting Co Ltd	2 085	472	124	2 680	973	262	2,8	10,2
Taiwan Advance Bio-Pharmaceutical Inc	16	-	5	21	11	2	1,9	12,4
hVIVO PLC	231	-	(30)	201	81	21	2,5	9,5
IQVIA Holdings Inc	14 102	-	11 580	25 682	15 155	3 244	1,7	7,9
Human Metabolome Technologies Inc	24	-	(10)	15	9	2	1,6	7,1
Boji Medical Technology Co Ltd	89	4	(35)	58	92	6	0,6	9,3
Shanghai Aladdin Biochemical Technology Co Ltd	203	-	(13)	190	63	21	3,0	9,2
Sprint Bioscience AB	9	-	(3)	6	8	1	0,7	4,2
Dv Biomed Co Ltd	15	-	(7)	8	31	5	0,3	1,7
R&G PharmaStudies Co Ltd	243	1	(232)	12	102	22	0,1	0,5
Beijing Kawin Technology Share-Holding Co Ltd	223	5	(120)	107	199	28	0,5	3,8
Medpace Holdings Inc	3 574	-	(511)	3 063	2 030	410	1,5	7,5
Protagonist Therapeutics Inc	1 491	-	(564)	927	319	153	2,9	6,1
Sofiva Genomics Co Ltd	17	(0)	(2)	15	15	1	1,0	10,6
PharmaResources Shanghai Co Ltd	53	-	(31)	22	72	9	0,3	2,4
WuXi Biologics (Cayman) Inc	3 968	534	(683)	3 819	2 370	709	1,6	5,4
Qingdao Vland Biotech INC	162	17	46	224	175	34	1,3	6,7
Pharmaron Beijing Co Ltd	3 062	98	425	3 586	1 592	367	2,3	9,8
WuXi AppTec Co Ltd	11 470	55	(1 033)	10 493	5 358	1 853	2,0	5,7
Spero Therapeutics Inc	79	-	(64)	16	118	21	0,1	0,7

Продолжение таблицы В.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Telix Pharmaceuticals Ltd	444	-	(64)	379	424	78	0,9	4,9
Hangzhou Bio-Sincerity Pharma-Tech Co Ltd	411	0	10	421	155	57	2,7	7,3
BioLASCO Taiwan Co Ltd	20	-	(1)	19	9	2	2,2	10,3
Frontage Holdings Corp	118	3	109	230	260	54	0,9	4,3
HitGen Inc	99	3	(98)	4	56	16	0,1	0,3
TOT BIOPHARM International Co Ltd	36	-	5	40	135	10	0,3	4,1
Arterra Bioscience SpA	16	-	(4)	12	4	2	3,4	7,0
Shanghai Allist Pharmaceuticals Co Ltd	1 666	-	(406)	1 260	394	152	3,2	8,3
C&R Research Inc	46	0	(5)	41	44	5	0,9	7,9
Beijing Sun-Novo Pharmaceutical Research Co Ltd	337	1	(8)	330	143	41	2,3	8,1
Intellego Technologies AB	65	-	3	68	22	11	3,1	6,3
GemPharmatech Co Ltd	290	-	(158)	133	92	33	1,4	4,0
Anhui Wanbang Pharmaceutical Technology Co Ltd	200	-	(164)	36	50	15	0,7	2,4
Entrada Therapeutics Inc	546	-	(470)	77	239	97	0,3	0,8
Bide Pharmatech Co Ltd	162	-	(156)	6	152	17	0,0	0,3
AprilBio Co Ltd	83	-	(39)	43	15	7	2,9	6,2
Медиана	-	-	-	-	-	-	1,4	6,3
Первый квартиль	-	-	-	-	-	-	0,6	4,1
Третий квартиль	-	-	-	-	-	-	2,0	7,9

Источник: составлено автором по материалам [148].

Таблица В.4 – Определение стоимости капитала ПАО «ДИОД» методом компаний-аналогов

В тысячах рублей

Мультипликатор	EV/Выручка			EV/ЕБИТДА		
	Нижняя граница (первый квартиль)	Верхняя граница (третий квартиль)	Медиана	Нижняя граница (первый квартиль)	Верхняя граница (третий квартиль)	Медиана
Мультипликатор	0,6	2,0	1,4	4,1	7,9	6,3
Показатель Компании	510 535			(16 594)		
Инвестированный капитал	315 985	1 021 622	721 043	(67 254)	(131 372)	(103 728)
(Минус): Заемные средства	(11 186)			(11 186)		
(Плюс): Денежные средства и фин. вложения	36 917			36 917		
(Плюс): Прочие активы и обязательства	19 011			19 011		
(Плюс): ОНА-ОНО	(4 432)			(4 432)		
(Минус): Доля меньшинства	(39 285)			(39 285)		
Собственный капитал	317 010	1 022 647	722 068	(66 229)	(130 347)	(102 703)

Источник: составлено автором по материалам [34; 80].

Таблица В.5 – Определение стоимости капитала ПАО ЦГРМ «ГЕНЕТИКО» методом компаний-аналогов

В тысячах рублей

Мультипликатор	EV/Выручка			EV/ЕБИТДА		
	Нижняя граница (первый квартиль)	Верхняя граница (третий квартиль)	Медиана	Нижняя граница (первый квартиль)	Верхняя граница (третий квартиль)	Медиана
Мультипликатор	0,6	2,0	1,4	4,1	7,9	6,3
Показатель Компании	425 964			45 571		
Инвестированный капитал	263 642	852 389	601 601	184 694	360 774	284 857
(Минус): Заемные средства	(173 545)			(173 545)		
(Плюс): Денежные средства и фин. вложения	3 571			3 571		
(Плюс): Прочие активы и обязательства	(19 073)			(19 073)		
(Плюс): ОНА-ОНО	-			-		
(Минус): Доля меньшинства	-			-		
Собственный капитал	74 595	663 342	412 554	(4 353)	171 727	95 810

Источник: составлено автором по материалам [34; 85].

Таблица В.6 – Определение стоимости капитала ПАО «Фармсинтез» методом компаний-аналогов

В тысячах рублей

Мультипликатор	EV/Выручка			EV/ЕБИТДА		
	Нижняя граница (первый квартиль)	Верхняя граница (третий квартиль)	Медиана	Нижняя граница (первый квартиль)	Верхняя граница (третий квартиль)	Медиана
Мультипликатор	0,6	2,0	1,4	4,1	7,9	6,3
Показатель Компании	550 302			(58 145)		
Инвестированный капитал	340 598	1 101 199	777 207	(235 659)	(460 326)	(363 460)
(Минус): Заемные средства	(734 466)			(734 466)		
(Плюс): Денежные средства и фин. вложения	30 282			30 282		
(Плюс): Прочие активы и обязательства	50 083			50 083		
(Плюс): ОНА-ОНО	364 053			364 053		
(Минус): Доля меньшинства	-			-		
Собственный капитал	50 550	811 151	487 159	(525 707)	(750 374)	(653 508)

Источник: составлено автором по материалам [34; 84].

Таблица В.7 – Определение стоимости капитала ПАО «ММЦБ» методом компаний-аналогов

В тысячах рублей

Мультипликатор	EV/Выручка			EV/ЕБИТДА		
	Нижняя граница (первый квартиль)	Верхняя граница (третий квартиль)	Медиана	Нижняя граница (первый квартиль)	Верхняя граница (третий квартиль)	Медиана
Мультипликатор	0,6	2,0	1,4	4,1	7,9	6,3
Показатель Компании	348 604			194 835		
Инвестированный капитал	215 761	697 585	492 343	789 654	1 542 477	1 217 896
(Минус): Заемные средства	(240 062)			(240 062)		
(Плюс): Денежные средства и фин. вложения	323 895			323 895		
(Плюс): Прочие активы и обязательства	209 341			209 341		
(Плюс): ОНА-ОНО	-			-		
(Минус): Доля меньшинства	-			-		
Собственный капитал	508 935	990 759	785 517	1 082 828	1 835 651	1 511 070

Источник: составлено автором по материалам [34; 81].

Таблица В.8 – Определение стоимости капитала ПАО «ПРОМОМЕД» методом компаний-аналогов

В тысячах рублей

Мультипликатор	EV/Выручка			EV/EBITDA		
	Нижняя граница (первый квартиль)	Верхняя граница (третий квартиль)	Медиана	Нижняя граница (первый квартиль)	Верхняя граница (третий квартиль)	Медиана
Мультипликатор	0,6	2,0	1,4	4,1	7,9	6,3
Показатель Компании	21 448 519			8 097 589		
Инвестированный капитал	13 275 116	42 920 249	30 292 334	32 819 021	64 107 304	50 617 294
(Минус): Заемные средства	(20 457 154)			(20 457 154)		
(Плюс): Денежные средства и фин. вложения	4 182 103			4 182 103		
(Плюс): Прочие активы и обязательства	(2 359 599)			(2 359 599)		
(Плюс): ОНА-ОНО	530 534			530 534		
(Минус): Доля меньшинства	(313 180)			(313 180)		
Собственный капитал	(5 142 180)	24 502 953	11 875 038	14 401 725	45 690 008	32 199 998

Источник: составлено автором по материалам [34; 83].

Таблица В.9 – Определение стоимости капитала ПАО «Озон Фармацевтика» методом компаний-аналогов

В тысячах рублей

Мультипликатор	EV/Выручка			EV/EBITDA		
	Нижняя граница (первый квартиль)	Верхняя граница (третий квартиль)	Медиана	Нижняя граница (первый квартиль)	Верхняя граница (третий квартиль)	Медиана
Мультипликатор	0,6	2,0	1,4	4,1	7,9	6,3
Показатель Компании	25 562 050			9 722 215		
Инвестированный капитал	15 821 101	51 151 763	36 101 988	39 403 528	76 969 206	60 772 683
(Минус): Заемные средства	(15 625 532)			(15 625 532)		
(Плюс): Денежные средства и фин. вложения	5 586 375			5 586 375		
(Плюс): Прочие активы и обязательства	(42 297)			(42 297)		
(Плюс): ОНА-ОНО	(303 217)			(303 217)		
(Минус): Доля меньшинства	-			-		
Собственный капитал	5 436 430	40 767 092	25 717 317	29 018 857	66 584 535	50 388 012

Источник: составлено автором по материалам [34; 82].

Таблица В.10 – Определение стоимости капитала ПАО «Артген биотех» методом компаний-аналогов

В тысячах рублей

Мультипликатор	EV/Выручка			EV/EBITDA		
	Нижняя граница (первый квартиль)	Верхняя граница (третий квартиль)	Медиана	Нижняя граница (первый квартиль)	Верхняя граница (третий квартиль)	Медиана
Мультипликатор	0,6	2,0	1,4	4,1	7,9	6,3
Показатель Компании	1 521 488			385 547		
Инвестированный капитал	941 693	3 044 623	2 148 839	1 562 598	3 052 313	2 410 019
(Минус): Заемные средства	(568 210)			(568 210)		
(Плюс): Денежные средства и фин. вложения	608 435			608 435		
(Плюс): Прочие активы и обязательства	78 932			78 932		
(Плюс): ОНА-ОНО	115 231			115 231		
(Минус): Доля меньшинства	(666 249)			(666 249)		
Собственный капитал	509 832	2 612 762	1 716 978	1 130 737	2 620 452	1 978 158

Источник: составлено автором по материалам [34; 79].