

АКРА

Общие принципы прогнозирования социально-экономических показателей

27 января 2017

Оглавление

1	Общие положения.....	4
1.1	Цели и подходы.....	4
1.2	Инструментарий прогнозирования.....	5
1.2.1	Описание моделей.....	5
1.2.2	Исходные данные.....	6
1.2.3	Система уравнений.....	6
1.2.4	Проверка применимости и поддержание качества.....	7
2	Макроэкономические показатели.....	9
2.1	Внешние показатели.....	9
2.1.1	Детерминанты внешней среды.....	9
2.1.2	Использование внешних прогнозов.....	9
2.2	Демографические показатели.....	11
2.3	Агрегированные спрос и предложение, ВВП.....	11
2.4	Компоненты агрегированного спроса в равновесии.....	12
2.4.1	Потребление домохозяйств.....	13
2.4.2	Инвестиции.....	13
2.4.3	Государственные расходы на конечное потребление.....	15
2.4.4	Чистый экспорт.....	15
2.5	Цены на агрегированных рынках.....	16
2.5.1	Уровень потребительских цен и инфляция.....	17
2.5.2	Ставка процента.....	18
2.5.3	Курс национальной валюты.....	19
2.5.4	Заработная плата.....	19
3	Отраслевые показатели.....	21
3.1	Подходы и алгоритм.....	21
3.2	Внешнее влияние на отраслевые рынки.....	21
3.2.1	Локальный рынок.....	22
3.2.2	Рынок экспортеров.....	23
3.2.3	Рынок импортеров.....	24
3.3	Спрос.....	24
3.3.1	Рынок «бизнес для бизнеса».....	25
3.3.1.1	Промежуточный спрос.....	25
3.3.1.2	Инвестиционный спрос.....	26
3.3.2	Рынок «бизнес для потребителя».....	26
3.3.3	Рынок «бизнес для государства».....	29
3.3.4	Рынок «бизнес для всех».....	29
3.3.4.1	Энергетика.....	29
3.3.4.2	Транспорт.....	29
3.4	Предложение.....	30
3.4.1	Инвестиции.....	31
3.4.2	Конкурентоспособность.....	31
3.5	Государственная отраслевая политика.....	32
3.5.1	Поддержка внутренних производителей.....	32

3.5.1.1.	Поддержка спроса	32
3.5.1.2.	Поддержка предложения	33
3.5.2.	Энергетическая политика	35
3.5.3.	Аграрная политика	35
3.6.	Цены	36
3.6.1.	Затратный подход	36
3.6.2.	Ценностный подход	38
4	Глоссарий	39
5	Список основных показателей прогноза	43

1 Общие положения

1.1. Цели и подходы

Настоящий документ определяет общие принципы прогнозирования социально-экономических показателей Аналитического Кредитного Рейтингового Агентства (далее — АКРА, Агентство), которые используются в качестве одного из источников информации при присвоении кредитных рейтингов. Кредитный рейтинг рейтингуемого лица, присвоенный АКРА, является субъективным мнением Агентства о текущей и будущей кредитоспособности рейтингуемого лица, выраженным с использованием рейтинговой категории по национальной шкале. Прогноз основных экономических и социальных процессов — неотъемлемая часть оценки кредитного качества заемщиков (банков, компаний финансового и нефинансового секторов, региональных органов власти).

Базовый прогноз подразумевает использование наиболее вероятных, по мнению АКРА, допущений о будущих социально-экономических тенденциях. Сценарное прогнозирование предполагает использование как умеренно-консервативных допущений, обычно применяемых в базовых сценариях рейтинговой оценки, так и умеренно-оптимистичных или, напротив, стрессовых допущений.

Документ описывает подходы к прогнозированию социально-экономических показателей стран и регионов и определяет основной аналитический инструментарий, применимый для составления социально-экономических прогнозов для целей АКРА.

Система прогнозных моделей АКРА описывает социально-экономические закономерности. Основной постулат системы прогнозирования — наличие универсальных социально-экономических закономерностей, базирующихся в первую очередь на однонаправленности научно-технического прогресса. В качестве примеров универсальных тенденций развития можно привести:

- технологическое развитие в соответствии с критериями научно-технического прогресса (например, быстрее, мощнее, точнее);
- экономическое развитие в направлении роста благосостояния (прибыли, отдачи на инвестиции, эффективности);
- демографическое развитие в направлении увеличения продолжительности и улучшения качества жизни.

Универсальные тенденции формируют стадийность социально-экономических процессов, под чем понимается смена структурных моделей экономического развития, демографический переход (смена типов воспроизводства населения), урбанизация и пр. Универсальность и векторная направленность социально-экономических закономерностей дают возможность моделировать социально-экономические тенденции в будущем на основе обобщений и допущений. Однако взаимосвязь категорий времени и пространства определяет, что в общем случае по временной оси действуют универсальные законы, а по пространственной — уникальные. Общая социально-экономическая закономерность применительно к конкретному объекту

прогнозирования всегда становится уникальной. Достижение качественного прогноза возможно только при глубоком анализе специфики прогнозируемого явления применительно к стране, региону, отрасли или предприятию. Это определяет ключевой подход АКРА к прогнозированию, в рамках которого равноценными и неотъемлемыми являются теоретические и практические знания об объекте исследования.

Социально-экономические закономерности стабильны в долгосрочных периодах, а в краткосрочных периодах они подвержены влиянию бизнес-циклов, государственного регулирования, различных нерегулярных явлений.

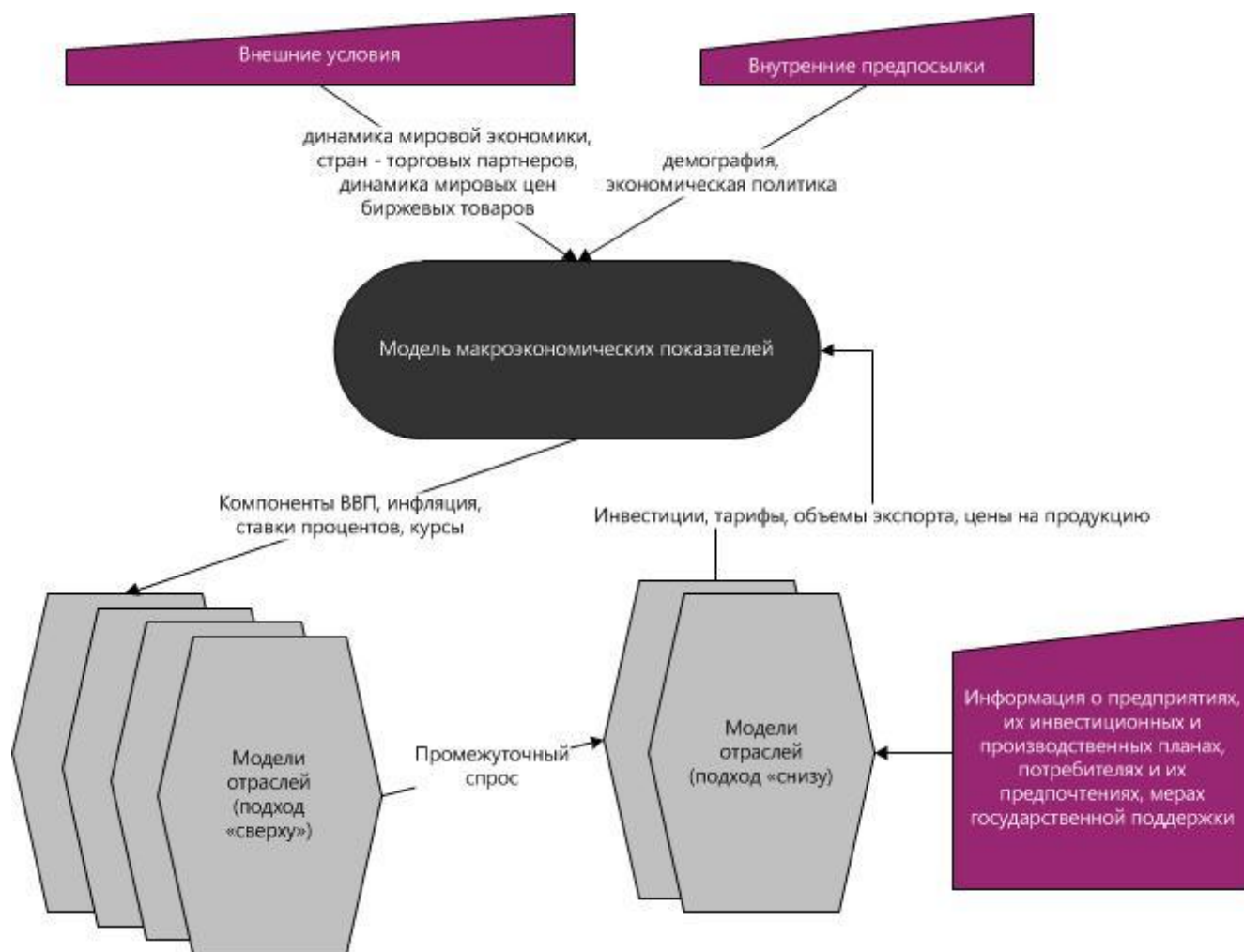
Принципы прогнозирования основываются на практике макроэкономического прогнозирования и анализа отраслевых рынков с использованием моделей. Инструмент оценки качества моделей — это регулярная проверка отклонения прогнозных показателей от фактических значений, после которой проводятся анализ ошибок и корректировка.

1.2. Инструментарий прогнозирования

1.2.1. Описание моделей

Основным инструментарием прогнозирования является система взаимосвязанных макроэкономических и отраслевых моделей, предназначенных для средне- и долгосрочного (более 1 и 3 лет соответственно) прогноза социально-экономических показателей развития страны и проведения сценарного анализа. Для создания и калибровки моделей используются годовые или квартальные данные как минимум за 15-летний период, что позволяет обеспечить достаточную общность выявляемых эмпирических соотношений и их релевантность при описании различных режимов работы экономики. Принципиальная схема системы моделей представлена на рисунке 1.

Рисунок 1. Принципиальная схема системы моделей



Источник: АКРА

Физически каждая модель состоит из набора балансовых и стохастических уравнений и правил их пересмотра при появлении новых данных или уточнении ретроспективных данных. Уравнения связывают динамику эндогенных показателей с динамикой экзогенных, а также других эндогенных показателей.

1.2.2. Исходные данные

Используемые в прогнозировании показатели должны отражать процессы и явления, сопоставимые с основными источниками данных (данные службы государственной статистики, статистика Центрального банка, таможенной службы, отраслевых министерств, служб и агентств). Это позволяет обеспечивать контроль качества моделей и сопоставимость результатов прогноза.

Приоритетно использование открытых официальных данных, поскольку наличие стабильного доступа к информации играет важную роль.

1.2.3. Система уравнений

Модель строится на уравнениях двух типов: балансовых и стохастических. Балансовые уравнения отражают объективные структурные отношения между показателями или

функциональные связи между различными представлениями одного и того же показателя. Балансовые уравнения не изменяются при появлении новых данных.

Стохастические уравнения позволяют моделировать настолько сложные объекты и явления, что мы не имеем возможности описывать поведение каждого элемента, но при этом мы понимаем их связь с другими объектами или явлениями «в среднем» при прочих равных. Стохастические уравнения отражают эмпирически выявленные взаимосвязи между объясняемыми и объясняющими показателями (по построению являются условным математическим ожиданием объясняемых показателей при фиксированных объясняющих). Множество объясняющих показателей в каждом стохастическом уравнении должно быть сформировано на основе выводов из экономической теории и эмпирических наблюдений. Функциональная форма уравнений определяется с помощью современного инструментария эконометрики, математической статистики, а также экономической теории.

Эконометрическая оценка стохастических уравнений в большинстве случаев должна проводиться с использованием временных рядов, приведенных к стационарному виду. Необходимость использования стационарных рядов при оценке уравнений вызвана широко известной проблемой *мнимых* регрессий (англ. *spurious regression*). Приведение рядов к стационарному виду проводится либо с использованием операции взятия разности, либо их нормированием по отношению к показателю, отражающему переменный масштаб экономики или процесс во времени.

Стохастические уравнения для нестационарных переменных могут быть записаны в форме модели коррекции ошибок (англ. *error correction model*). Такая модель допускает представление краткосрочной динамики моделируемого процесса как суммы двух компонент: реакции на краткосрочную динамику объясняющих факторов и постепенного возвращения показателя к долгосрочному равновесию с коинтегрированными¹ с ним переменными (эта компонента корректирует ошибку).

В особых случаях, когда обосновано наличие коинтеграции переменных (например, с помощью теста Йохансена² и на основе экономической теории), стохастические уравнения могут связывать нестационарные переменные в уровнях.

Коэффициент при объясняющей переменной в отдельном стохастическом уравнении не всегда может быть интерпретирован как величина эффекта влияния на объясняемую переменную, поскольку возможно существование эффекта, заданного через другие уравнения. Полную оценку эффекта дают функции импульса-отклика.

1.2.4. Проверка применимости и поддержание качества

С течением времени и появлением новых данных необходимо поддерживать актуальность временных рядов всех показателей модели (не только показателей новых периодов, но и пересмотренных ретроспективных данных).

¹ Имеющими общий стохастический тренд. Подробнее об этом см.: Engle, R.F. and C.W.J. Granger (1987), «Co-integration and error-correction: representation, estimation, and testing», *Econometrica* 55, 251–76.

² О тесте см. Johansen, S. (1991), «Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models», *Econometrica* 59, 1551–1580.

Появление новых данных должно приводить к уточнению функциональной формы эмпирически выявленных связей в стохастических уравнениях, которые необходимо переоценивать на расширенных выборках.

Бэк-тестинг и оценка применимости модели производятся на двух уровнях:

а. Уровень уравнения. Уравнение, плохо объясняющее наблюдаемую динамику эндогенного показателя внутри или вне выборки, не должно использоваться для прогнозирования. Уравнение с неинтерпретируемыми с точки зрения экономической теории эффектами влияния не должно использоваться при сценарном анализе. Чтобы отслеживать, удовлетворяют используемые уравнения заявленным требованиям или нет, рассчитываются три группы служебных показателей:

i. Величина внутривыборочных ошибок: скорректированный коэффициент детерминации, среднеквадратичная ошибка (англ. root mean square error, RMSE) и пр. Отслеживается их динамика при появлении новых данных.

ii. Относительная величина вневыборочных ошибок. Уравнение, оцененное на части доступных данных (обучающей выборке), используется для прогноза эндогенного показателя на неиспользованной части (контрольной выборке). Значения объясняемых переменных задаются на фактическом уровне. Средние ошибки (англ. mean absolute error, MAE; RMSE) сравниваются со средними ошибками инерционного прогноза³. Превышение первых над вторыми — сигнал о потенциальной неприменимости уравнения.

iii. Знаки и величины эффектов влияния объясняющих переменных на объясняемые. Должны соответствовать современному состоянию экономической теории.

б. Уровень модели. Индивидуально приемлемые ошибки в уравнениях при взаимодействии внутри модели, после распространения по всем показателям, могут приводить к слишком большим ошибкам в итоговом прогнозе. В целях недопущения такой ситуации рассчитываются дополнительные служебные показатели:

i. Относительная величина вневыборочных ошибок с распространением. Значения экзогенных переменных задаются на фактическом уровне. Уравнения оцениваются на обучающей части выборки. Решение модели производится для всех эндогенных показателей на контрольной части выборки. Средние ошибки (RMSE, MAE) сравниваются со средними ошибками инерционного прогноза. Превышение первых над вторыми — сигнал о недостаточном качестве модели.

³ Инерционный прогноз — ожидание в прогнозном году значения показателя, равного фактическому показателю предыдущего года, либо темпа роста на уровне предыдущего года (для показателей с трендом).

2 Макроэкономические показатели

2.1. Внешние показатели

Глобализация, развитие мировой торговли, транспорта и коммуникаций неуклонно ведут к росту взаимосвязанности экономик и увеличению скорости влияния мировых рынков на внутренние экономические показатели. Это универсальный процесс, связанный с научно-техническим прогрессом. Его действие привело к тому, что подавляющее большинство стран мира можно рассматривать как малые открытые экономики (их доля в мировом ВВП существенно менее 5%, а внешнеторговый оборот устойчиво превышает 40% ВВП).

Для открытых экономик малого размера влияние внешней экономической среды на внутренние товарные и финансовые рынки значительно, и его можно считать экзогенным (то есть моделированием обратного влияния при проведении анализа можно в общем случае пренебречь). Эффекты обратного влияния необходимо моделировать для экономик, производящих и потребляющих более 5–7% мирового ВВП или имеющих рыночную власть (высокую долю в торговле или производстве) на каком-либо из мировых товарных рынков.

2.1.1. Детерминанты внешней среды

Для открытых экономик, как правило, можно выбрать небольшое множество внешних показателей, оказывающих особо сильное влияние и являющихся драйверами большинства краткосрочных и части долгосрочных изменений производства, потребления, доходов, цен и других макроэкономических показателей. В число данных внешних показателей входят: рост мировой экономики и торговли, состояние экономик крупнейших торговых партнеров, спрос, предложение и мировые цены на основные статьи экспорта и импорта страны.

2.1.2. Использование внешних прогнозов

Агентство оставляет за собой право использования любых источников информации и прогнозов с учетом собственных корректировок и интерпретаций.

В качестве примеров источников информации о прогнозе мировых социально-экономических показателей можно привести Всемирный банк и Международный валютный фонд. Доверие к внешним прогнозам основывается на приемлемых результатах оценки отклонений прогнозов от фактических значений (см. Таблицу 1, столбец 5).

При использовании нескольких внешних источников прогнозов, АКРА проводит собственный анализ совместимости заявленных предпосылок и их соответствия прогнозируемым социально-экономическим тенденциям. В случае невозможности выбора сценариев с соответствующими предпосылками, прогнозы внешних показателей проходят экспертную корректировку.

Экзогенность внешних показателей (п. п. 2.1) позволяет не беспокоиться об обратной согласованности внешних прогнозов с внутренними, то есть изменение прогноза по внутреннему показателю не обязательно влечет изменение прогноза по экзогенному внешнему показателю.

Таблица 1. Показатели, определяющие внешнюю среду для большинства открытых экономик, и анализ прогнозов внешних организаций

	Показатель	Источник фактических данных	Источник прогнозных данных	Преимущество прогноза по сравнению с инерционным прогнозом ⁴ , п. п.
1	2	3	4	5
A	Динамика ВВП			
1	Мировой	The World Bank	The World Bank	0,36
2	Евросоюз	Eurostat	The World Bank	0,79
3	Китай	National Bureau of Statistics of China	The World Bank	0,64
4	США	BEA	The World Bank	0,50
Б	Мировые цены на биржевые товары: нефть, металлы	Специализированные источники		

Источник: АКРА

Прогнозы по росту экономик в среднем характеризуются хорошим качеством. Это связано с низкой волатильностью физических показателей роста и большим количеством релевантной статистической информации. Сложность прогнозирования ценовых показателей, и особенно цен на нефть, в свою очередь, связана с ненаблюдаемостью и неохваченностью актуальной статистикой основных факторов, влияющих на установление данных показателей, а также с их высокой волатильностью. Целесообразно воспринимать наиболее волатильные показатели внешней среды не как прогнозируемые, а как задаваемые сценарно.

⁴ В таблице приведена разница между средним модулем относительной ошибки прогноза организации (при прогнозе на год вперед, усреднение — с 2008 по 2014 годы) и средним модулем относительной ошибки инерционного прогноза. Например, The World Bank ошибается в прогнозе темпов прироста мирового ВВП в среднем на 0,36 п. п. меньше, чем ошибается прогнозист, использующий инерционные предпосылки. Если бы преимущество было отрицательным или нулевым, источник следовало бы признать не заслуживающим доверия.

2.2. Демографические показатели

Прогнозирование демографических показателей основывается на универсальной концепции демографического перехода. Численность населения — один из основных макроэкономических индикаторов, определяющих масштаб экономики. Прогноз численности половозрастных групп необходим в качестве базы для определения тенденций на рынках потребительских товаров и социальных услуг (образование, здравоохранение и пр.), а также на рынке труда и в системе пенсионного обеспечения.

В АКРА прогноз социально-экономических показателей строится на основе когортно-компонентного метода. Динамика численности каждой когорты населения рассматривается как результат взаимодействия следующих процессов: смертности, рождаемости (влияет напрямую на численность когорты «0-х лет»), международной миграции.

Экзогенными для прогноза являются основные демографические коэффициенты: возрастные коэффициенты рождаемости, рождаемости полов и смертности. Значения этих показателей строятся на основе сценарных предпосылок или экстраполяции наблюдаемой динамики. Такой подход возможен, поскольку демографические коэффициенты на прогнозных периодах 3-5 лет отличаются инерционностью и высокой степенью предсказуемости.

Прогнозные показатели числа рождений рассчитываются исходя из покогортной численности женщин и их возрастных коэффициентов рождаемости.

Для расчета прогнозных показателей численности умерших используется метод передвижки по возрастам: для численности живущих каждой возрастной категории посредством возрастных коэффициентов смертности рассчитывается ожидаемое число умерших за год.

2.3. Агрегированные спрос и предложение, ВВП

Наблюдаемую экономическую активность на том или ином рынке принято представлять как результат взаимодействия спроса и предложения. Макроуровень описания экономики страны позволяет оперировать максимально крупными категориями — агрегированным предложением и агрегированным спросом, объединяющими рынки всех товаров и услуг. Результатом их взаимодействия являются объемы ВВП за описываемый период, цены на рынках товаров, услуг, труда и капитала.

На долгосрочном горизонте функция предложения задает объемы продукции, которые возможно произвести в экономике при достаточно полном использовании труда и капитала и существующих технологиях. Таким образом, динамику этой части предложения необходимо прогнозировать, учитывая демографические тенденции (трудоспособное и экономически активное население, миграция), износ и обновление запасов капитала, а также скорость и направление технического прогресса. На краткосрочном горизонте функция предложения описывает оптимальные объемы производства при любых заданных ценах (при фиксированном запасе капитала, существующей рабочей силе и используемых технологиях) и реагирует в основном на

изменение цен товаров и услуг — факторов производства (сырья, заработной платы, ставки процента).

Агрегированный спрос показывает, какой объем конечных товаров и услуг в экономике оптимально потреблялся бы при любых заданных ценах (при фиксированной величине денежного предложения). Агрегированный спрос можно представить как сумму четырех основных компонентов: потребления, инвестиций (валового накопления), государственного потребления, чистого экспорта⁵. Базовый критерий выделения компонентов – агент, предъявляющий спрос на товары и услуги, производимые в экономике. Этими агентами являются домохозяйства, предприятия, государство, внешний мир⁶.

В основе модели АКРА (см. Рисунок 2) лежит совместное использование факторов агрегированного спроса и предложения для объяснения наблюдаемой динамики компонент агрегированного спроса в реальном выражении и цен на агрегированных рынках товаров и услуг, труда, капитала и иностранной валюты (комплекс моделей частичного равновесия).

2.4. Компоненты агрегированного спроса в равновесии

Каждый из компонентов спроса описывается эмпирическим неструктурным уравнением, которое отражает как зависимость от колебаний текущих доходов агента, так и влияние стимулов к перераспределению текущих доходов между направлениями использования и во времени (см. Таблицу 2). В компактной модели нецелесообразно использовать полную систему номинальных балансов агентов (балансы источников и направлений использования денежных средств).

Таблица 2. Компоненты агрегированного спроса

Определяющий агент	Компонент агрегированного спроса	Текущий доход от основной экономической деятельности (ресурс)	Основные инструменты для межвременного перераспределения ресурса
Домохозяйства	Потребление, инвестиции	Заработная плата, пенсии и пособия, скрытые доходы, доходы от активов за вычетом налогов	Банковский кредит/депозит, вложения в ценные бумаги, недвижимость, валюту
Предприятия	Инвестиции (валовое накопление)	Валовая прибыль и смешанные доходы за вычетом налогов	Банковский кредит/депозит, операции с ценными бумагами, вложение в валюту, недвижимость

⁵ Соответствует статистике ВВП по конечному использованию.

⁶ Значимые отклонения от данного критерия выделения: государственные инвестиции и покупка домохозяйствами товаров длительного пользования.

Определяющий агент	Компонент агрегированного спроса	Текущий доход от основной экономической деятельности (ресурс)	Основные инструменты для межвременного перераспределения ресурса
Государство	Государственные расходы на конечное потребление, инвестиции	Налоги и сборы, таможенные пошлины	Внутренний долг, внешний долг, резервные фонды, вложения в активы
Внешний мир	Чистый экспорт	Мировой ВВП (без рассматриваемой страны)	Чистые внешние пассивы страны

Источник: АКРА

Потребление и инвестиции могут моделироваться в реальном выражении (в ценах выбранного базового года). В таком случае отдельно прогнозируются дефляторы данных потоков. Ниже приведены основные факторы, которые необходимо учитывать при прогнозировании компонентов агрегированного спроса.

2.4.1. Потребление домохозяйств

Потребление товаров и услуг в рассматриваемый период⁷ — результат решения домохозяйства относительно использования большей или меньшей доли своих располагаемых ресурсов (располагаемые доходы и накопленное богатство), а также использования кредитных ресурсов или осуществления сбережений. Это решение — межвременной выбор между текущим и отложенным на будущие периоды потреблением.

На выбор объемов текущего потребления влияют как объемы текущих располагаемых доходов (от трудовой деятельности и трансфертов за вычетом налогов) и накопленного богатства, так и стоимость перераспределения ресурса на другие периоды с помощью финансовых и нефинансовых активов (реальная процентная ставка, ожидаемая доходность вложения в валюту и пр.). В развивающихся странах колебания запаса богатства в значительно меньшей степени влияют на динамику объемов потребления, чем в развитых странах.

2.4.2. Инвестиции

Целесообразно разделять инвестиции на три разнородных потока, возникающих под действием экономически различных стимулов: в основной капитал (с нематериальными активами, но без зданий и сооружений), в строительство и в запасы.

⁷ Из-за особенностей статистики системы национальных счетов покупка товаров длительного пользования (бытовой техники, транспорта, недвижимости) может относиться к инвестициям, а не к потреблению.

Инвестиции в основной капитал особенно важны, так как они влияют на совокупное предложение, поддерживая или повышая запас капитала в экономике (приводит к росту потенциального производства), а также обновляя технологии, используемые при производстве (повышает эффективность или позволяет производить новый продукт)⁸. Экономическая теория и эмпирические исследования показывают, что предприятия увеличивают инвестиции, ожидая или наблюдая рост экономики и спроса (как внутреннего, так и внешнего). Увеличение инвестиций становится возможным при условии наличия ресурсов — собственных либо заемных средств. Основными детерминантами инвестиций в основной капитал являются факторы, определяющие ожидания будущих доходов (в том числе уровень риска), текущий доход (спрос, себестоимость производства), собственные средства предприятия и стоимость использования внешних ресурсов (ставки процента, накопленная долговая нагрузка). Для капиталоемких отраслей характерно формирование долгосрочных инвестиционных планов, для инфраструктурных — еще и наличие государственных инвестиционных программ. В таких случаях возможно их использование для прогноза или коррекции агрегированной цифры.

Инвестиции в запасы (как положительные, так и отрицательные) служат буфером, сглаживающим ситуации краткосрочного перепроизводства или дефицита в периоды, когда рынки находят новый баланс после шока спроса или предложения, а производители не успевают отреагировать оптимальным образом на новое равновесие. Кроме того, они осуществляются и вне шоковой ситуации в целях поддержания запасов на уровне, необходимом для страховки производителя от форс-мажоров на собственном производстве и рисков невыполнения контрактов поставщиками сырья. В период экономических кризисов эффект накопления запасов (готовой продукции и сырья) может наблюдаться до нескольких месяцев, когда затоваривание складов поддерживает положительную динамику производства при сокращении внешнего спроса на товары. Инвестиции в запасы рассматриваются в качестве одного из индикаторов экономической активности.

При прогнозировании объемов строительства необходимо разделять жилищный и коммерческий секторы. На спрос в первом секторе влияют объем жилищного фонда в расчете на человека, все факторы, воздействующие на потребление домохозяйств, а также государственные программы, определяющие объемы строительства жилья. На спрос во втором секторе качественно влияют те же факторы, что и на инвестиции в основной капитал, а также государственные программы.

⁸ Эффект воздействия на агрегированное предложение проявляется в основном в долгосрочном периоде, хотя некоторые исследования показывают снижение удельных затрат сектора уже через квартал после осуществления инвестиций. В методологии этот эффект считается пренебрежимо малым на горизонте прогнозирования для большинства отраслей и периодов.

2.4.3. Государственные расходы на конечное потребление

Данный компонент агрегированного спроса возникает в результате производства государством нерыночных услуг для коллективного потребления и осуществления операций по перераспределению национального дохода и богатства. Он представляет собой часть государственных расходов, не являющуюся инвестициями или трансфертами.

Государственные расходы в целом являются очень предсказуемым потоком, поскольку решение о его величине принимается заранее (как минимум на год вперед) и, как правило, на основе явно сформулированных правил или неявного, но простого подхода. Возможные правила и подходы включают фиксацию размера предельного дефицита при прогнозировании доходов, ограничение уровня дефицита, очищенного от конъюнктурных доходов (например, сырьевых), ограничение величины госдолга (к ВВП), прямое ограничение величины расходов (к ВВП) или темпов их роста и пр. В процессе бюджетного планирования величина расходов государства фиксируется законодательно на период одного года или более, и этот план должен выполняться. В зависимости от роли государства в экономике, доля затрат на конечное потребление в суммарных расходах государства может быть разной. Структура государственных расходов (потребление, инвестиции, трансферты) достаточно инерционна, но меняется при пересмотре приоритетов государственной политики.

В отсутствие четкого правила фиксации объема расходов, при их прогнозировании следует исходить из прогноза фактических доходов и возможностей по финансированию дефицита. Доходный ресурс для государственных расходов — обязательные налоговые платежи и неналоговые доходы бюджетов.

2.4.4. Чистый экспорт

Данный компонент указывает на спрос внешнего рынка на продукцию внутреннего производства за вычетом внутреннего спроса на продукцию внешних производителей.

Цены на экспортные товары определяются на мировых рынках (п. п. 2.1). В АКРА прогнозирование объемов экспорта происходит на отраслевом уровне (см. Раздел 3).

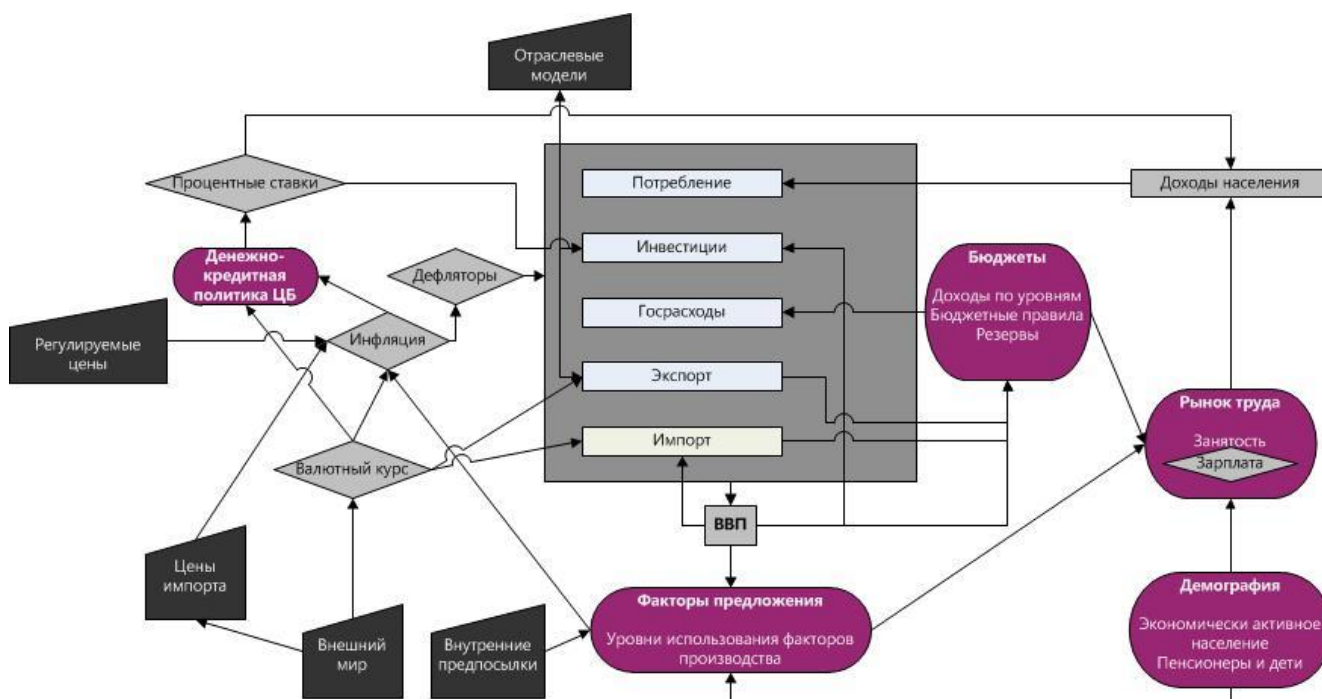
Несмотря на то, что экспорт может осуществляться по многим категориям услуг (транспорт, консалтинг, финансы, информационные услуги, туризм и пр.), в большом количестве стран его объем главным образом тесно связан с торговым оборотом товаров.

Импорт товаров и услуг, как правило, осуществляется по категориям сложнозамещаемых (внутри страны) в краткосрочном периоде товаров, поэтому его динамика в первую очередь зависит от величины доходного ресурса домохозяйств и предприятий. При прогнозировании также должны учитываться планируемые изменения в налогообложении внешней торговли и внешнеторговые ограничения (эмбарго, нормы, квоты).

Цены на экспортируемые и импортируемые товары чаще всего определяются в иностранной валюте (доллар США, евро), поэтому внутренние агенты, получающие доход в национальной валюте и накопившие богатство в форме внутренних активов, реагируют на колебания курса национальной валюты (эффект замещения). Имporto- и экспортозамещение также может стимулироваться государственной экономической политикой (пошлины, квоты и пр.) и быть более или менее выражено.

Чистый экспорт может давать отрицательный вклад в реальный рост экономики — это происходит при опережающем росте импорта товаров и услуг. Доля данного компонента в агрегированном спросе колеблется в большинстве стран в диапазоне +/-20% от ВВП и долгосрочно зависит от специализации страны в мировом производстве и на мировом финансовом рынке.

Рисунок 2. Принципиальная схема прогнозирования макроэкономических показателей



Источник: АКРА

2.5. Цены на агрегированных рынках

Общее равновесие в экономике страны достигается посредством балансирования объемов спроса и предложения на агрегированных рынках (потребительских товаров, заемных средств, иностранной валюты, труда) за счет соответствующей рыночной подстройки цен (уровня потребительских цен, ставки процента, курса национальной валюты, заработной платы). Уравнения для их прогнозирования описывают процесс нахождения «частичного равновесия». Наличие данных показателей в модели необходимо для достаточно полного моделирования экономических стимулов и реакции на них основных экономических агентов.

2.5.1. Уровень потребительских цен и инфляция

Индекс потребительских цен рассчитывается на базе стоимости корзины товаров и услуг, приобретаемых населением. Достаточно стабильная структура корзины позволяет прогнозировать динамику индекса (инфляцию), применяя эмпирический подход без выделения эффектов от каждого компонента корзины.

Значительную долю потребительской корзины могут составлять товары и услуги с полностью или частично регулируемыми ценами: жилищно-коммунальные услуги, транспорт, образование, алкоголь и пр. Административные решения по индексации цен (опубликованные заранее или экспертно оцененные на базе ожиданий) на такие товары и услуги необходимо закладывать в прогноз с учетом их влияния на динамику себестоимости и цены промежуточных товаров.

Наиболее предсказуемые факторы динамики потребительских цен — монетарная инфляция⁹ и инфляционные ожидания. Оба фактора имеют большой лаг (около года) к наблюдаемой инфляции и динамике денежных агрегатов и создают так называемую инфляционную инерцию. Основным механизмом влияния ожиданий на будущую инфляцию — кредитные контракты и долгосрочные договоры купли/продажи (пример «самосбывающихся ожиданий»). В долгосрочном периоде ожиданиями по инфляции могут выступать целевые уровни инфляции.

Динамику потребительских цен необходимо прогнозировать с учетом доли импортных товаров (и товаров, производимых из импортного сырья) в потребительской корзине. Чем более потребление открыто импорту, тем сильнее на уровень внутренних цен будут влиять внешние цены (непосредственно через товары корзины или через потребление в качестве промежуточного товара), и тем сильнее будет эффект переноса курса валюты в цены.

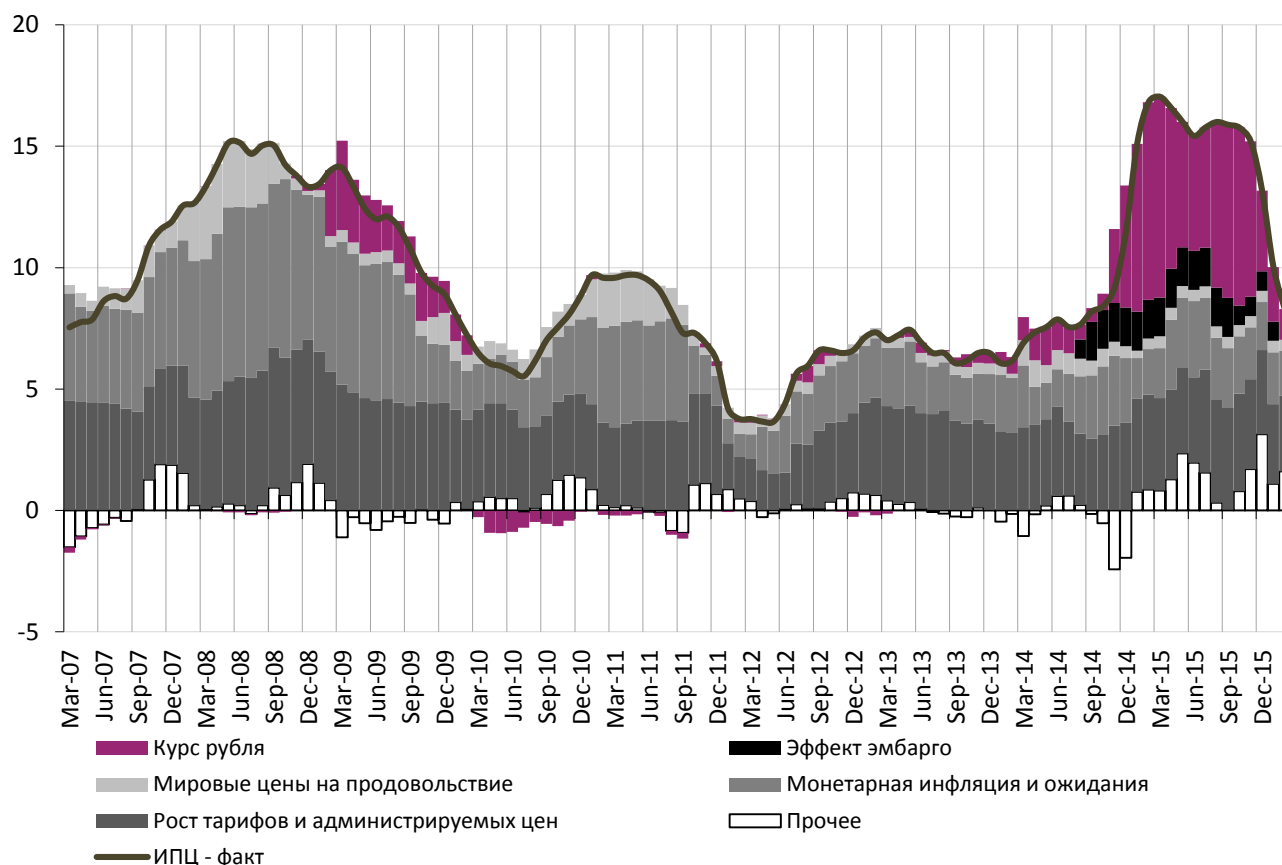
Степень открытости импорту может регулироваться законодательством с помощью пошлин, квот и норм, торговых барьеров. Введение эмбарго на импорт продовольственных товаров — пример ограничения импорта, перенесенного в цены потребительских товаров за счет сжатия их предложения на внутреннем рынке.

Чем ниже уровень социально-экономического развития страны, тем выше доля продовольственных товаров в потребительской корзине (в развивающихся странах до 60%), при этом внутренние цены могут быть достаточно волатильны, поэтому эта категория должна быть представлена в виде отдельного фактора. Если рынок продовольствия страны не является локальным (п. п. 3.2), внутренние цены будут коррелировать с мировыми.

Компонентное разложение инфляции по описанным общим принципам прогнозирования представлено на примере России (см. Рисунок 3). Исторически особо резкие всплески инфляции в России — как и в других странах, зависимых от экспорта сырья, — бывают связаны с эффектом переноса курса во внутренние цены.

⁹ Монетарная инфляция связана с изменением относительного объема денежной массы и реальных денежных остатков. В целях их прогнозирования необходимо моделировать динамику денежных агрегатов и механизм кредитного расширения.

Рисунок 3. Разложение динамики ИПЦ в России (2007–2015 гг.) по основным факторам



Источник: расчеты АКРА

2.5.2. Ставка процента

В качестве базовой ставки процента для моделирования стоимости межвременного перераспределения денежных ресурсов АКРА использует среднее значение ставки кредитования коммерческими банками нефинансового сектора и депозитной ставки для физических лиц. Это позволяет одновременно использовать данный показатель при прогнозе стимулов к кредитованию организаций, склонности домохозяйств к потреблению/сбережению, а также отчасти при анализе привлекательности внешних вложений с учетом уровня внешних ставок и странового риска.

Прогноз ставки процента должен осуществляться с учетом ожидаемой динамики стоимости ресурсов банковской системы, предоставляемых/абсорбируемых ЦБ и другими госорганами, а также ставок заимствования на внешних рынках капитала. Помимо этого, на динамику ставки процента должны влиять такие факторы, как величина кредитного риска в экономике, изменения в уровне маржи банковской системы, а также инфляционные ожидания.

Динамика ставок по инструментам ЦБ должна прогнозироваться с учетом проводимой денежно-кредитной политики (ДКП), ее целей и инструментальных возможностей по их достижению.

2.5.3. Курс национальной валюты

Курс национальной валюты — важнейший номинальный показатель для открытой экономики, балансирующий торговые и финансовые потоки, возникающие при взаимодействии резидентов с внешними рынками. Прогноз курса национальной валюты строится исходя из понимания доминирующих стимулов поведения основных агентов, создающих спрос и предложение на внутреннем валютном рынке (кардинально различаются по странам). Наличие относительно устойчивых стимулов зачастую приводит к институционализации механизмов использования выручки экспортерами, особенностей финансирования импорта, инвестиционного поведения нерезидентов на внутренних финансовых рынках, сбережения во внешние активы резидентов, политики государства по отношению к формированию и использованию валютных резервов и государственного долга.

Для большинства стран со свободным плаванием валютного курса и движением капитала (включая экспортеров природных ресурсов) наиболее изменчивыми (а значит, объясняющими большую часть колебания курса) являются 6 факторов, перечисленных ниже.

Со стороны предложения:

1. Валютная выручка экспортеров, конвертируемая для уплаты налогов и пошлин, а также несения рублевых издержек, возникающих при ведении хозяйственной деятельности. Колебания цен на экспортную продукцию.
2. Спрос нерезидентов на внутренние портфельные вложения (и транзакционные издержки такого инвестирования, законодательные барьеры). Наблюдаемый и ожидаемый дифференциал внутренних ставок со ставками внешнего рынка.

Со стороны спроса:

3. Денежные доходы граждан и потенциальный спрос на импортные потребительские товары и услуги (в том числе, туризм).
4. Возможности по рефинансированию внешнего долга. График его погашения (в случае осложнения доступа к рефинансированию).
5. График обслуживания внешнего долга.
6. Склонность населения и компаний к краткосрочному сбережению в иностранной валюте в периоды экономических шоков.

Доминирование различных факторов в объяснении краткосрочной и среднесрочной динамики курса национальной валюты позволяет записывать прогнозную модель в форме коррекции ошибок (п. п. 1.2.3).

2.5.4. Заработная плата

Заработная плата — номинальный показатель, балансирующий объемы спроса и предложения на рынке труда. Степень участия данного показателя в балансировке (в противовес показателю объемов занятости) определяется институциональными факторами: трудовым законодательством, традиционной структурой трудовых договоров

и неформальными нормами, закрепляющими отношения между работниками и работодателями, а также ролью государства в экономической деятельности.

При прочих равных более жесткая законодательная защита права работника на рабочее место стимулирует работодателей на использование гибких механизмов для защиты своих интересов: вариативность рабочего времени, увеличение доли оплаты труда, зависящей от результатов компании, частичное выведение занятости в теневую зону (путем оформления работников по минимальным ставкам). Высокий уровень инфляции помогает обеспечить необходимую степень гибкости, облегчая снижение реальной средней заработной платы — при том, что номинальная, зафиксированная в контракте заработная плата остается неизменной. В таких обстоятельствах рынок труда подстраивается к новым условиям с небольшими колебаниями уровня занятости.

В противоположном случае, то есть в условиях институционально гибкой занятости, средняя заработная плата играет ограниченную роль в балансировке рынка. Как правило, при этом имеются серьезные стимулы к возникновению профессиональных союзов и других коллективных форм защиты интересов работников, а также к существованию государственных программ по страхованию безработицы (пособия, переобучение и т. д.).

В кратко- и среднесрочном периодах динамика заработной платы определяется институциональной гибкостью занятости и динамикой агрегированного спроса. В долгосрочном периоде средняя реальная заработная плата коррелирует с производительностью труда в секторах как формальной, так и неформальной занятости. Отклонения от долгосрочной корреляции могут быть связаны с качественными изменениями предложения на рынке труда, в том числе с миграционным притоком/оттоком и динамикой возрастной структуры рабочей силы.

3 Отраслевые показатели

3.1. Подходы и алгоритм

Отраслевое прогнозирование основывается на подходах, описанных в разделе 3, но, как правило, имеет доступ к более детальной статистической и аналитической информации об объекте прогнозирования. Чем детальнее уровень прогнозирования (микроуровень), тем чаще наблюдаются отклонения от общих макроэкономических трендов, и тем более важную роль играет учет индивидуальных факторов. Этим объясняется доминирование балансовых моделей для функций предложения и спроса в отраслевом прогнозировании.

В практике АКРА для прогнозирования спроса используется метод «от общего к частному» (от анализа общих тенденций к более частным отраслевым показателям), а для прогнозирования предложения — метод «от частного к общему» (от анализа микрофакторов к более общим отраслевым показателям).

Моделирование экономического равновесия позволяет прогнозировать ключевые показатели отраслей и компаний: объемы производства, инвестиции, цены, финансовые показатели.

Алгоритм прогнозирования отраслевых показателей включает пять этапов:

1. Определение влияния внешнего спроса и предложения на внутренний рынок. Внешнее влияние — маркер характера конкуренции на рынках.
2. Определение типа потребителя, позволяющее выявить ключевой фактор прогнозирования спроса.
3. Определение типа конкурентных преимуществ с целью моделирования кривых предложения.
4. Моделирование динамики цен как динамики рыночного равновесия с учетом влияния нерыночных факторов.
5. Прогнозирование финансовых показателей отраслей и компаний на основе прогнозов цен, издержек, объемов рынка и производства.

3.2. Внешнее влияние на отраслевые рынки

По признаку участия товара или услуги во внешнеторговых операциях отраслевые рынки можно разделить на три типа: локальные рынки, рынки импортеров и рынки экспортеров (см. Таблицу 3).

Участие национальных производителей во внешнеэкономической деятельности определяет характер конкуренции и тип ценообразования на внутреннем рынке.

Характер внешнего влияния на отраслевой рынок служит отражением конкурентоспособности внутренних производителей. Роль индикатора низкой конкурентоспособности отраслей национальной экономики играет доля импорта на рынке. Экспорт свидетельствует о конкурентоспособности внутренних производителей, поскольку конкурентная борьба за внешние рынки, как правило, жестче, чем за внутренние. Эту закономерность могут исказить нерыночные факторы (государственное регулирование, география и пр.).

Разделение рынков на локальные рынки и рынки экспортеров и импортеров не является постоянным — изменение кривой предложения и экономического равновесия может их менять.

Таблица 3. Типы отраслевых рынков по признаку внешнего влияния

1. Алгоритм классификации рынка			
Является ли отрасль экспортером?	Нет	Нет	Да
Является ли отрасль импортером?	Нет	Да	
Определение типа рынка	Локальный рынок	Рынок импортеров	Рынок экспортеров
2. Особенности рынков, учитываемые для построения прогнозных моделей			
Конкуренция	Конкурентная борьба за внутренний рынок. Внутреннее производство и внутреннее потребление равны в объемах.	Конкурентная борьба за внутренний рынок. Внешнее предложение для внутреннего рынка не ограничено.	Национальные производители являются глобальными игроками и участвуют в ценообразовании мирового рынка.
Цена	Локальное равновесие (цена формируется под воздействием локальных факторов спроса и предложения).	Импортный паритет (равенство цены внутреннего рынка сумме цены глобального рынка, таможенных пошлин и транспортных расходов).	Экспортный паритет (равенство цены внутреннего рынка цене экспорта за вычетом таможенных пошлин и транспортных расходов).

Источник: АКРА

3.2.1. Локальный рынок

Отсутствие импорта и экспорта товара свидетельствует о наличии естественных (транспортировка экономически нецелесообразна или невозможна) или искусственных (защитная государственная политика, политика в сфере национальной безопасности) барьеров для доступа на рынки.

Естественные ограничения характерны для товаров с низкой добавленной стоимостью и высокими удельными транспортными издержками, а также для сектора услуг. Что касается полезных ископаемых, то транспортировка на длинные расстояния обычно нерентабельна для таких топливно-энергетических ископаемых, как бурый уголь и торф, а также для всех рудных ископаемых, кроме железной руды и бокситов. Транспортировка приводит к потере качества многих продуктов агропромышленного комплекса (АПК), например, молока, яиц, хлеба.

Локальные рынки могут быть сформированы искусственно. Государство может ограничивать доступ на национальный рынок для защиты внутренних производителей или в целях национальной безопасности. Защита отечественных производителей от внешней конкуренции характерна для отраслей, важных для экономики с точки зрения занятости или отраслевых связей. В целях национальной безопасности доступ на рынки бывает ограничен для продукции военно-промышленного комплекса (ВПК), отраслей социальной и стратегической значимости. Часто в целях продовольственной или энергетической безопасности проводится политика по достижению самодостаточности в производстве основных продуктов питания, электроэнергии и пр.

Моделирование спроса и предложения на локальных рынках осуществляется без учета прямого влияния внешних рынков. Внутреннее производство будет равно внутреннему потреблению, а ценообразование не будет зависеть от глобального рынка.

3.2.2. Рынок экспортеров

Если отрасль является экспортером, это говорит о том, что национальные производители конкурентоспособны на внутреннем рынке, а конкурентная борьба производителей ведется за внешних потребителей. Уровень конкурентной борьбы за внешние рынки, как правило, выше, и присутствие отрасли на глобальном рынке свидетельствует о ее конкурентоспособности.

В рамках данного документа внешний спрос, в случае существования глобального рынка товара, условно считается неограниченным, за исключением рынков, где национальные производители обладают рыночной властью (п.п. 2.1.1). Глобальные рынки существуют для большинства сырьевых товаров (нефть, металлы, продовольственное сырье). При отсутствии глобального рынка внешний спрос необходимо рассматривать как квазиограниченный. Так, инфраструктурные ограничения и особенности транспортировки делят мировой рынок газа на квазирынки по географическому (азиатский, европейский, американский) и по технологическому признаку (трубопроводный газ, СПГ), но в будущем развитие технологий может привести к формированию единого глобального газового рынка. Государственная отраслевая политика в части поддержки отечественных производителей также может приводить к локализации рынков (п. 3.5 «Государственная отраслевая политика»).

Ценообразование на рынках экспортеров формируется по принципу равнодоходности экспорта, то есть равенства цены внутреннего рынка цене внешнего рынка за вычетом таможенных пошлин и транспортных расходов. Нерыночные факторы (искусственное ограничение конкуренции, государственная политика) могут влиять на формирование цены по этому принципу.

3.2.3. Рынок импортеров

Если на отраслевом рынке присутствует импорт, это указывает на то, что национальные производители ведут конкурентную борьбу за внутренний рынок с иностранными производителями. Конкурентоспособность производителей на собственном рынке всегда выше, чем на внешнем за счет более низких транспортно-логистических и маркетинговых издержек.

При моделировании рынка импортеров предложение со стороны внешнего рынка в общем случае считается неограниченным. Рынки импортеров, как правило, являются основными объектами государственной политики, что сильно влияет на формирование рыночного равновесия.

Ценообразование на рынке зависит от мировых цен предложения импортеров с учетом искажений, накладываемых на них таможенно-тарифной политикой, транспортных затрат и пр.

3.3. Спрос

Динамика спроса определяется потребителями товаров и услуг, которыми могут выступать другие производители, домашние хозяйства или государство. В зависимости от экономического агента-потребителя (аналогично п. 2.4) рынки можно разделить на 4 типа: бизнес для бизнеса («b2b»), бизнес для потребителя («b2c»), бизнес для государства («b2g») и бизнес для всех (поставки товаров и услуг осуществляются всем типам потребителей и технологически связаны). Численность группы потребителей и их доходы — ключевые факторы динамики спроса на рынках (см. Таблицу 4).

Таблица 4. Факторы динамики спроса на рынках

	Факторы динамики спроса
Бизнес для бизнеса «b2b»	Доходы и динамика производства отраслей-потребителей
Бизнес для потребителя «b2c»	Доходы и численность населения
Бизнес для государства «b2g»	Доходы и приоритеты бюджета
Бизнес для всех (инфраструктура)	Динамика ВВП и населения

Источник: АКРА

Потребление на всех рынках подразделяется на текущее (операционные затраты предприятий, товары повседневного спроса населения, текущие закупки государства) и инвестиционное (инвестиции предприятий, товары длительного пользования, инвестиционные закупки государства).

Текущее потребление характеризуется сравнительным постоянством объемов и зачастую низкой эластичностью спроса по цене. Низкая эластичность спроса для некоторых товаров этой группы — один из факторов высокой волатильности цен на их рынках (сырьевые товары).

Динамика объемов инвестиционного потребления, наоборот, подвержена высокой волатильности и тесно связана с экономическими и бизнес-циклами. Инвестиционное потребление быстро реагирует на изменение экономической конъюнктуры. Высокая эластичность спроса по цене инвестиционных товаров — один из факторов низкой волатильности цен на рынках их товаров.

3.3.1. Рынок «бизнес для бизнеса»

Спрос со стороны других производителей может быть промежуточным (для использования в текущей производственной деятельности) или инвестиционным (для инвестиций в поддержание производства или развитие новых производств).

3.3.1.1. Промежуточный спрос

Моделирование промежуточного спроса на товар (услугу) основывается на динамике производства в отраслях, потребляющих данный товар (услугу). Как правило, промежуточный спрос характеризуется низкой волатильностью объемов, что является одним из факторов высокой волатильности цен на рынках данных товаров. Рынки промежуточного спроса – это сырьевые рынки («первичный сектор»), отрасли первого передела (металлургия, химия), услуги для бизнеса, не связанные с инвестициями (страхование, аудит и прочее).

На рынках сырьевых товаров присутствует межпродуктовая конкуренция. Так, в рамках общего спроса на энергию существует межтопливная конкуренция, на которую влияют разница в ценах на энергоресурсы, государственная политика, инфраструктурные ограничения.

Один и тот же товар может участвовать в разных видах межпродуктовой конкуренции. Так, продукция топливно-энергетического комплекса (ТЭК) может использоваться и как топливо, и как промышленное сырье. Например, нефть — это сырье для нефтехимии и топливо в виде бензина, дизеля, мазута; газ — это сырье для производства удобрений и топливо для электроэнергетики. Прогнозирование спроса на продукцию ТЭК как на сырье и как на топливо методологически должно различаться. Спрос на топливо делится на два вида:

- Спрос на топливо для транспорта. Межтопливная конкуренция в транспортной отрасли проявляется между доминирующим использованием нефтепродуктов и использованием газового топлива, биотоплива и электричества.
- Спрос на котельно-печное топливо (для производства электро- и теплоэнергии). Долгосрочное прогнозирование межтопливной конкуренции в электроэнергетике осуществляется на основе метода расчета нормированной стоимости электроэнергии (англ. *levelised cost of energy*, средняя расчетная себестоимость производства электроэнергии на протяжении всего жизненного цикла электростанции, включая операционные и инвестиционные расходы).

Аналогично важно одновременно прогнозировать всю совокупность конкурирующих рынков и для прочих первичных отраслей экономики.

3.3.1.2. Инвестиционный спрос

Моделирование инвестиционного спроса строится исходя из инвестиционных планов отраслей-потребителей. Инвестиционный спрос отличается волатильностью и подвержен влиянию бизнес-циклов.

Инвестиционный спрос, формируемый в экономике в целом, является индикатором для таких отраслей, как строительство и производство строительных материалов. Прогноз инвестиций в целом рассмотрен ранее в разделе «Макроэкономические показатели» (п. п. 2.4.2).

Инвестиционный спрос, формируемый отдельными отраслями, является индикатором для отраслей инвестиционного машиностроения (станкостроение, энергомашиностроение, транспортное машиностроение, авиастроение, судостроение), металлургии (производство труб, рельсов). Подходы к прогнозированию инвестиций по отдельным отраслям рассмотрены далее в п. п. 3.4.1. В прогнозировании данных отраслей необходимо учитывать временной лаг между вводом инвестиций и заказом оборудования.

3.3.2. Рынок «бизнес для потребителя»

Объем потребительского спроса является произведением трех компонент: численности целевой группы потребителей товара или услуги, уровня проникновения товара или услуги среди потребителей, выраженного в процентах от численности целевой группы, и интенсивности потребления, выраженной в количестве потребляемого товара или услуги за единицу времени.

К целевой группе потребителей может относиться все население страны (региона) или его отдельные группы по одному из социально-демографических или иных критериев. Динамика целевой группы потребителей зависит от динамики демографических показателей (половозрастная структура населения, миграционные потоки, доход), либо учитывает иные дифференцирующие признаки (например, профессиональную структуру, особые физические признаки и подобные критерии). В прогнозировании численности целевой группы, как правило, исходят из социально-демографических прогнозов.

Уровень проникновения — это доля потребителей товара или услуги относительно общей численности целевой группы потребителей. Данный показатель для конкретного товара или услуги изменяется на протяжении их жизненного цикла и, как правило, сначала растет, а затем снижается с разной скоростью для разных групп товаров/услуг. Динамика уровня проникновения определяется качественными изменениями информационной и технологической среды.

Интенсивность использования товаров или услуг потребителями отражает среднедушевое потребление в единицу времени. Динамика этого показателя для потребительских рынков определяется доступностью товара или услуги и качественными тенденциями спроса.

В Таблице 5 отмечены основные потребительские рынки и ключевые драйверы потребления.

Таблица 5. Примеры факторов прогнозирования потребительских рынков

	Численность целевой группы		Проникновение		Интенсивность потребления	
	Динамика	Пример фактора	Динамика	Пример фактора / тенденции	Динамика	Пример фактора / тенденции
Группа товаров						
товары повседневного спроса (FMCG)	меняется	изменение численности всего населения	слабо меняется	уровень проникновения – почти 100%	меняется	мода на здоровый образ жизни, рост потребления животных белков
одежда, обувь	меняется	изменение численности всего населения	слабо меняется	уровень проникновения – почти 100%	слабо меняется	изменения климата, изменения в моде
бытовая техника и электроника	меняется	изменение численности всего населения	меняется	роботизация домашнего труда	меняется	диджитализация общества
товары для детей	меняется	численность детей разных возрастов	слабо меняется	уровень проникновения – почти 100%	слабо меняется	почти 100%
фармацевтическая продукция	меняется	изменение численности всего населения	слабо меняется	уровень проникновения – почти 100%	меняется	мода на здоровый образ жизни
автомобили	меняется	количество обладателей водительских прав	сильно меняется	автомобилизация	слабо меняется	мобильность населения
люксовые товары	меняется	изменение численности всего населения	меняется	рост расслоения по доходам; численность населения группы с самыми высокими доходами	слабо меняется	слабо меняется
Группа услуг						
бытовые	меняется	изменение численности всего населения	слабо меняется	изменение числа работающих женщин	меняется	рост количества свободного времени
туристические	меняется	количество обладателей	меняется	мода на путешествия	сильно меняется	рост количества

	Численность целевой группы		Проникновение		Интенсивность потребления	
	Динамика	Пример фактора	Динамика	Пример фактора / тенденции	Динамика	Пример фактора / тенденции
		заграничных паспортов				свободного времени
медицинские	меняется	изменение соотношения населения разных возрастов	сильно меняется	снижение качества бесплатных медицинских услуг	сильно меняется	популярность здорового образа жизни, эпидемии, войны
образовательные	меняется	изменение соотношения населения разных возрастов	сильно меняется	рост третичной сферы экономики, рост спроса на интеллектуальные профессии и научные специальности	сильно меняется	изменения в отраслевой структуре экономики
телекоммуникационные	меняется	изменение численности всего населения	меняется	диджитализация жизни	сильно меняется	диджитализация общества
развлечения	меняется	изменение численности всего населения	меняется	рост количества свободного времени	сильно меняется	рост количества свободного времени
транспортные	меняется	изменение численности всего населения, городского населения	меняется	рост мобильности, мода на путешествия	меняется	рост мобильности, мода на путешествия
услуги общественного питания	меняется	изменение численности всего населения	сильно меняется	мода на кулинарию	сильно меняется	рост количества свободного времени
финансовые	меняется	изменение численности всего населения	сильно меняется	рост доходов, рост сбережений	сильно меняется	рост доходов, рост сбережений

Источник: АКРА

3.3.3. Рынок «бизнес для государства»

Спрос со стороны государства определяется расходами государственного бюджета и приоритетами государственной политики. Подходы к прогнозированию бюджета рассмотрены в разделе 2.4.3. Государство — ключевой заказчик для продукции военно-промышленного комплекса, космической отрасли и пр.

3.3.4. Рынок «бизнес для всех»

Отрасли, продукция и услуги которых используются при производстве любого другого вида продукции и услуг и играют роль важной составляющей качества жизни человека, являются базовыми для национальной экономики. Спрос на товары и услуги данных отраслей зависит от фундаментальных социально-экономических тенденций. К базовым отраслям относятся энергетика и транспорт.

3.3.4.1. Энергетика

Энергетика — базовая отрасль экономики. Конечное потребление энергоресурсов происходит как в сфере материального и нематериально производства, так и в быту. Прогнозирование энергопотребления осуществляется путем моделирования экстенсивных и интенсивных факторов роста энергопотребления. Экстенсивные факторы роста энергопотребления связаны с ростом экономики (ВВП) и населения, а интенсивные — с замещением в производстве ручного труда машинным, увеличением технологических переделов и повышением качества жизни населения. При положительной динамике ВВП и населения фактором, который может привести к снижению объема энергопотребления, является рост эффективности потребления энергоресурсов, что, в свою очередь, может быть связано с научно-техническим прогрессом и ростом цен на энергоресурсы.

3.3.4.2. Транспорт

Транспорт — вторая базовая отрасль экономики, услуги которой используются при производстве любого вида продукции, а уровень развития является составляющей качества жизни населения. Прогнозирование спроса на услуги транспорта, как и на энергопотребление, осуществляется путем моделирования экстенсивных (рост экономики и населения) и интенсивных факторов (развитие интегрированной логистики, рост мобильности населения). Отставание в развитии транспортной инфраструктуры может ограничивать спрос на транспортные услуги, а опережающее развитие, наоборот, стимулировать экономическую деятельность и дополнительный спрос. Внутри общего спроса на транспортные услуги существует конкурентная борьба между видами транспорта за грузы и пассажиров. Конкурентные преимущества с точки зрения низкой стоимости перевозок обычно имеют морской, трубопроводный и железнодорожный транспорт, с точки зрения высокой скорости — авиационный транспорт, с точки зрения удобства для потребителей — автомобильный транспорт, с точки зрения экологических характеристик — транспорт, использующий электричество и газовое топливо. Данную закономерность могут нарушать дефицит инфраструктуры и государственная политика.

При прогнозировании показателей отдельных видов транспорта необходимо учитывать определенную специфику. Трубопроводный и железнодорожный транспорт зачастую занимают монопольное положение в обслуживаемых ими отраслях. Трубопроводный транспорт — специализированный вид транспорта. Как правило, при его сравнении с другими видами транспорта по конкретному маршруту и виду товара, он является самым дешевым и удобным. В качестве примера конкуренции трубопроводного транспорта с другими видами транспорта можно привести конкуренцию на рынке услуг по транспортировке газа (газопроводы и СПГ-танкеры). Для прогнозирования показателей работы трубопроводного транспорта эффективнее применять метод прогнозирования от частного к общему и в моделировании показателей объемов транспортировки учитывать прогнозы развития обслуживаемых им отраслей по конкретным направлениям транспортировки.

Спрос на услуги грузового железнодорожного транспорта формируется преимущественно массовыми грузами (сырьевыми) и перевозками на дальние расстояния. В данных сегментах спрос низкоэластичен по цене перевозок, однако тарифные диспропорции, дефицит инфраструктуры и иные проблемы с качеством предоставления услуг могут приводить к конкуренции с другими видами транспорта даже в сегменте массовых грузов. Спрос на услуги железнодорожного транспорта в немассовых сегментах, повагонных отправлениях и на короткие расстояния эластичен по цене перевозок и конкурирует с другими видами транспорта. Спрос на услуги пассажирского железнодорожного транспорта эластичен по цене и конкурирует в дальнем следовании с авиационным транспортом, а на коротких расстояниях — с автомобильным.

Автомобильный транспорт в рамках тренда, предусматривающего развитие интегрированной логистики, характеризуется опережающей динамикой с точки зрения объемов перевозок при сокращении расстояния. Присутствие автомобильного транспорта в сегменте дальних пассажирских и грузовых перевозок обычно свидетельствует о неэффективности работы транспортной отрасли, в связи с чем в рамках долгосрочного развития будет наблюдаться тренд по ее оптимизации.

3.4. Предложение

Моделирование будущей динамики предложения со стороны отрасли или предприятия осуществляется исходя из прогнозирования объемов предложения и конкурентной позиции игроков.

Будущая динамика объемов предложения отрасли или компании зависит от расширения производства, вывода оборудования, изменения загрузки в результате технических инноваций или, наоборот, старения фондов. Ключевой индикатор для прогнозирования объемов предложения — это инвестиции предприятий. На предложение отдельных отраслей также могут влиять погодные факторы (сельское хозяйство, внутренний водный транспорт и пр.), однако прогноз погоды на долгосрочную перспективу невозможен, и учет влияния погоды целесообразен только для ожидаемых на краткосрочном горизонте явлений.

Конкурентная позиция предприятия на внутреннем и внешнем рынках определяется сочетанием конкурентных преимуществ, то есть относительной конкурентоспособностью.

3.4.1. Инвестиции

Основным подходом для прогнозирования инвестиций является метод прямого счета, заключающийся в сборе детальной информации об инвестиционных планах рейтингуемых лиц и других компаний отрасли. Ограничениями при данном подходе могут выступать отсутствие данных по отдельным компаниям или недостоверность публичных данных отдельных компаний.

Инвестиции подразделяются на:

- инвестиции, направленные на поддержание основных средств;
- инвестиции, направленные на расширение основных средств.

Инвестиции на поддержание основных средств, как правило, обязательны, и отказ от них приводит к ухудшению качества основных фондов. В отсутствие данных о планах компаний, прогнозирование объема инвестиций на техническое перевооружение и реконструкцию должно осуществляться исходя из динамики инвестиций и фактической амортизации прошлых лет с учетом прогноза финансового состояния компаний и отраслей, а также аналитических корректировок. В кризисных условиях при дефиците финансовых средств компании могут отказываться даже от обязательных инвестиций, что может приводить к росту износа производственных фондов (например, данная ситуация наблюдалась во всех экономиках постсоветского пространства в 1990-е годы). На выходе из кризиса износ фондов является высоким, и при улучшении финансового состояния компаний инвестиции в техническое перевооружение и реконструкцию наращиваются.

Прогнозирование новых инвестиций основано на моделировании ожиданий окупаемости инвестиций в зависимости от ожиданий роста рынка, цен на выпускаемую продукцию, стоимости капитала и пр. Инвестиции в расширение основных средств должны учитывать озвученные планы компаний, их финансовое состояние и возможности привлечения заемного финансирования, отраслевые бизнес-циклы, меры государственной поддержки инвестиций. Прогнозирование новых инвестиций также опирается на оценки конкурентоспособности компаний, оперирующих на отраслевом рынке.

3.4.2. Конкурентоспособность

Оценка конкурентоспособности влияет на прогноз динамики предложения определенной компании относительно других компаний отрасли. Конкурентные преимущества подразделяются на затратные и рыночные.

Затратные конкурентные преимущества определяют конкурентную позицию производителя с точки зрения издержек. Кривая предложения на рынках со стандартизированной продукцией строится исходя из моделирования издержек различных производителей. Этим характеризуются рынки продуктов первичных отраслей и невысокотехнологичных отраслей вторичного сектора экономики и иных секторов, продукция которых для потребителя стандартизирована.

Конкурентоспособность по издержкам может достигаться за счет:

- ресурсов (доступ к более дешевым или качественным ресурсам);
- эффекта масштаба;
- операционной эффективности (технологии, менеджмент, логистика) и пр.

Для нестандартизированных продуктов ведущую роль в определении конкурентоспособности играют рыночные преимущества, оценка которых позволяет соотносить производителей на таких рынках. К рыночным преимуществам относятся:

- бренд;
- доступ к технологиям и научным разработкам;
- диверсификация потребителей, в том числе географическая, и прочее.

Ключевым фактором, влияющим на кривую предложения в будущем, является научно-технический прогресс на рынке товара или услуги и рынках товаров-заменителей.

3.5. Государственная отраслевая политика

Государственная отраслевая политика — один из ключевых факторов, влияющих на кривые спроса и предложения. Общей закономерностью является тренд, предусматривающий ослабление роли государственной отраслевой политики на фоне роста социально-экономического развития страны (за исключением отраслей, связанных с национальной безопасностью (военной, энергетической, продовольственной)).

3.5.1. Поддержка внутренних производителей

Государственная политика поддержки производства, кроме таможенно-тарифной политики, сопряжена с расходами государственного бюджета. Механизмы государственной политики, направленной на рост производства в отрасли, могут поддерживать спрос на продукцию отрасли или предложение (дополнительные инвестиции и инновации).

Основные объекты государственной политики по поддержке производителей — отрасли рынка импортеров, при этом цель государственной политики — перевод данных отраслей на локальный рынок или рынок экспортеров.

3.5.1.1. Поддержка спроса

Стимулирование спроса — мера по увеличению спроса на продукцию, ориентированная на получение быстрых результатов и, как правило, являющаяся антикризисной. Чем ниже конкурентоспособность отрасли и/или выше ее влияние на смежные секторы, тем более вероятно применение мер по поддержке спроса. Самыми высокими мультипликативными эффектами для экономики обладают строительство и машиностроение, и эти отрасли обычно становятся объектами государственной поддержки спроса при ухудшении динамики производства. По мере роста конкурентоспособности национальной экономики и интеграционных процессов применение мер поддержки спроса снижается.

Механизмы по поддержке спроса подразделяются на меры прямого и косвенного действия.

Меры прямого действия — это прямые закупки продукции для государственных нужд или обязательства потребителей на покупку отечественной продукции. При применении данной меры результат достигается в планируемом объеме.

Меры косвенного действия — это меры, делающие продукцию более доступной для потребителей за счет субсидий потребителям продукции (прямые субсидии, субсидии по кредитам или лизингу). Прогнозирование эффекта дополнительного объема производства от ожидаемых мер косвенного действия должно учитывать изменение конкурентоспособности отрасли, поскольку не всегда мера по поддержке спроса дает дополнительный эффект (например, субсидии потребителям могут не давать эффекта при отсутствии спроса на отечественную продукцию).

Таблица 6. Примеры мер по поддержке спроса

	Локальный рынок	Рынок импортеров	Рынок экспортеров
«b2b» (промежуточный)	Стимулирование увеличения глубины переработки сырья	Политическая поддержка развития торговых отношений	
«b2b» (инвестиционный)	Субсидии по кредитам потребителям (строительство, сельхоз. техника)	Субсидии по кредитам и лизингу потребителям (транспортное машиностроение, авиапром)	Льготные кредиты зарубежным потребителям, политическая поддержка проектов (энергомаш)
«b2c»	Установление законом обязательств по использованию товаров/услуг (обязательное страхование, закупки молока для школ)	Субсидии по кредитам потребителям, программа по утилизации (автопром)	Поддержка гуманитарной помощи (товары народного потребления)
«b2g»	Прямые госзакупки	Ограничение доступа к госзакупкам иностранных компаний	Политическая поддержка проектов ВПК
Инфраструктура	Льготы потребителям услуг транспорта, создание территорий опережающего развития		

Источник: АКРА

3.5.1.2. Поддержка предложения

Кроме поддержки спроса, стимулирование производства может достигаться за счет поддержки предложения. Поддержка текущего производства осуществляется государством посредством таможенно-тарифного регулирования (протекционизм в отношении пошлин, квот) и тарифной политики в отношении естественных монополий, перспективного производства — посредством государственной поддержки инвестиций и инноваций.

Таможенно-тарифная политика повышает конкурентоспособность отечественных производителей путем ограничения импорта, обычно в ущерб интересам потребителей. Такие меры влияют на объем производства в отрасли в краткосрочных периодах и часто являются антикризисными. По мере роста конкурентоспособности национальной экономики и интеграционных процессов применение мер таможенно-тарифной политики снижается. Меры таможенно-тарифной политики учитываются в моделировании как фактор, воздействующий на кривую предложения.

Поддержка научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР) обычно является общеэкономической мерой и редко дифференцирована по отраслям. Эффективность поддержки НИОКР (налоговые льготы, субсидии) связана с другими общеэкономическими и институциональными факторами. В отличие от других мер, направленных на стимулирование производства, поддержка НИОКР по мере социально-экономического развития страны не ограничивается, а имеет тенденцию к росту как с точки зрения объемов финансирования, так и с точки зрения набора инструментов.

Меры по стимулированию инвестиций обычно применяются к капиталоемким отраслям (инфраструктура) или к отраслям, развитие которых приоритетно для государства. Стимулирование инвестиций дает краткосрочные эффекты для производства в смежных отраслях-поставщиках и средне- и долгосрочные эффекты для самой отрасли. Эти меры могут включать прямое государственное финансирование или софинансирование (обычно применяется для инфраструктуры, стратегических проектов), субсидирование кредитования и лизинга, налоговые льготы, обязательные инвестиционные программы (на регулируемых рынках) или уровни локализации.

Таблица 7. Примеры мер по поддержке предложения

	Локальный рынок	Рынок импортеров	Рынок экспортеров
«b2b» (промежуточный)	Стимулирование развития высоких уровней передела сырья, ужесточение нормативов по переработке отходов, (вторичное химическое сырье)		Таможенное регулирование (снижение экспортных пошлин), экспортное финансирование
«b2b» (инвестиционный)	Софинансирование инфраструктуры при строительстве объектов недвижимости	Субсидии по инвестиционным кредитам, обязательства по локализации, таможенно-тарифное регулирование (транспортное машиностроение, АПК)	Экспортное финансирование
«b2c»	Развитие региональных брендов, защита авторских и патентных прав		Дифференцированные налоговые льготы (возврат НДС)
«b2g»	Размещение государственных заказов (ВПК, космическая отрасль)		Экспортное финансирование
Инфраструктура	Прямое государственное финансирование, субсидии по кредитам, обязательные инвестиционные программы, строительные нормативы		

Источник: АКРА

3.5.2. Энергетическая политика

Энергетическая безопасность является частью национальной безопасности всех стран, что существенно искажает конкуренцию на рынке, поскольку сильно «корректирует» кривую предложения энергоресурсов относительно простой кривой затрат. Цели энергетической политики любой страны можно формализовать в рамках трех направлений: снижение стоимости энергоресурсов для потребителей, достижение энергонезависимости и экологические цели. Минимизация стоимости энергетических ресурсов обычно является базовой целью, будучи одной из составляющих конкурентоспособности национальной экономики. Для стран, обеспеченных собственными конкурентоспособными по цене и экологически чистыми энергетическими ресурсами, данная цель приоритетна, так как остальные две уже достигнуты. Чем ниже уровень социально-экономического развития страны, тем вероятнее, что цель по минимизации стоимости энергетических ресурсов будет достигаться с помощью государственной политики по сдерживанию цен.

Цель по достижению энергетической независимости приоритетна в случае, если страна не обеспечена собственными энергетическими ресурсами, или стоимость обеспечения спроса на энергию за счет национальных производителей выше, чем за счет импорта энергоресурсов. Для достижения данной цели могут применяться меры поддержки собственных неконкурентоспособных производителей, может осуществляться выбор стратегии импорта энергоресурсов исходя из геополитических целей и пр.

Экологические цели появляются в энергетической политике всех стран по мере роста доходов населения, поскольку ТЭК является основным источником загрязнения воздуха в мире. Достижение экологических целей может быть сопряжено со снижением доли экологически вредных, хотя и дешевых видов энергетических ресурсов (уголь).

Пример энергетических политик разных стран приведен на рисунке 4.

Рисунок 4. Векторы энергетической политики (начало 2010-х годов)



Источник: АКРА

3.5.3. Аграрная политика

Аграрная политика оказывает искажающее влияние на продовольственные рынки большинства стран. Государственная поддержка отечественных сельскохозяйственных производителей может преследовать не только экономические цели, но и решать задачи продовольственной безопасности и социокультурного развития. С ростом социально-экономического развития страны протекционизм в отношении внутренних производителей обычно в целом снижается, а поддержка местных производителей продовольствия растет. Аграрная политика любой страны проходит 3 этапа:

1. Решение проблемы голода. Обеспечение питанием всего населения, не важно собственного производства или импортного. Например, эти цели стоят перед странами Азии и Африки.
2. Продовольственная безопасность. Импортозамещение по ключевым продуктам питания, развитие экспорта.
3. Устойчивое сельское хозяйство. Сохранение сельскохозяйственного производства как части культурного ландшафта страны. К этому этапу переходят развитые страны, где с переходом к постиндустриальной экономике уменьшается доля первичных секторов экономики в структуре занятости и производства.

Аграрная политика осуществляется через основные меры протекционизма внутреннего производства: импортно-экспортное регулирование, субсидирование производства и потребления, установление минимальных и/или максимальных цен, поддержка спроса через адресные программы населению, государственный контроль качества продукции. Бюджет поддержки агропроизводителей регулируется для стран — участниц Всемирной торговой организации (ВТО) соглашениями, что облегчает процесс прогнозирования для агросектора.

3.6. Цены

В основе прогнозирования цен лежит перспективный анализ факторов ценообразования — затрат, ценности товара, спроса и его эластичности, конкуренции, государственного регулирования. Перспективный анализ факторов ценообразования можно разделить на два подхода: затратный и ценностный. Эти подходы не противоречат друг другу, но для разных типов товаров будет более эффективным применение разных подходов. В соответствии с затратным подходом доминирующим фактором в ценообразовании является кривая предложения, в соответствии с ценностным — кривая спроса.

3.6.1. Затратный подход

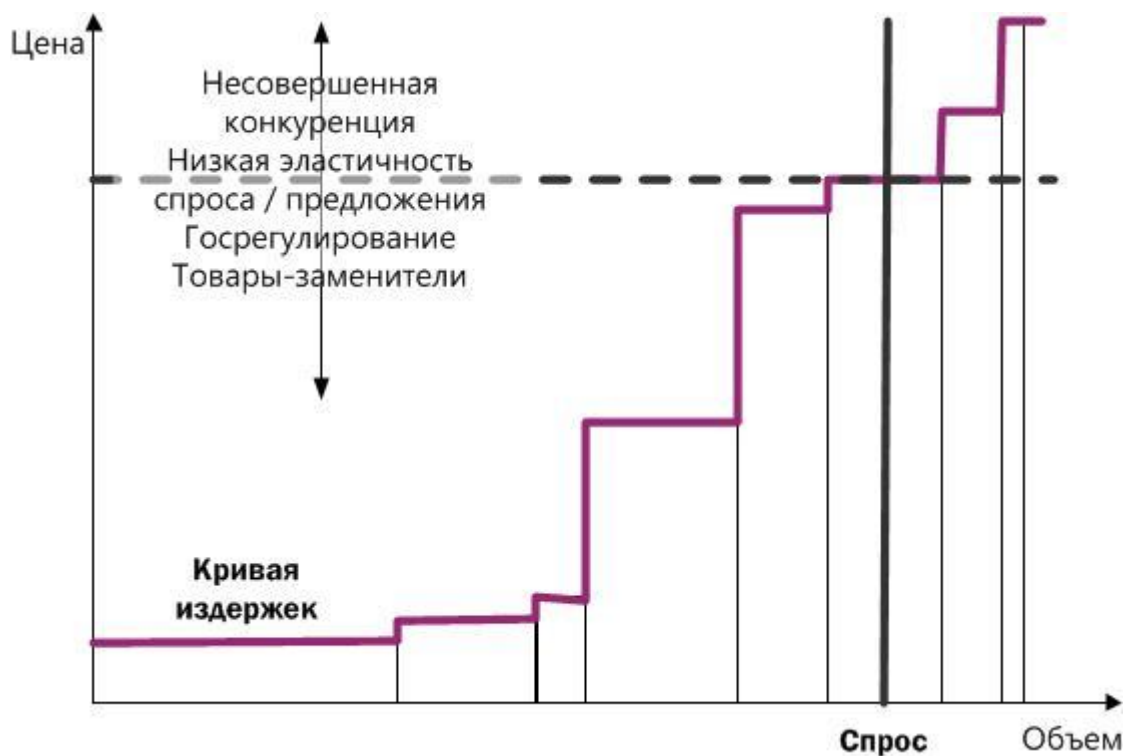
Затратный подход к прогнозированию цен основывается на гипотезе о том, что динамика цен определяется маргинальным поставщиком (см. Рисунок 5). Затратный метод является основным для всех товаров с доминирующей долей материальных затрат (сырьевой сектор, отрасли первичной переработки). Алгоритм прогнозирования в рамках затратного подхода включает в себя следующие шаги:

1. Построение кривой издержек (англ. cost curve). Государственное регулирование может иметь прямое влияние на уровень внутренних цен (таможенные тарифы, акцизы) и косвенное (административное давление) (п. 3.5). Экспортная пошлина снижает уровень внутренних цен относительно глобального рынка, и при ее неизменности динамика цен на внутреннем рынке определяется динамикой издержек маргинального поставщика на глобальном рынке. Рост экспортной пошлины можно ожидать в случае дефицита бюджета, ограничения экспорта ввиду дефицита товара на внутреннем рынке или иных причин (экологическая, техническая политика). Снижение экспортной пошлины можно ожидать в рамках

интеграционной политики, задач по финансовой поддержке экспортеров, замене иным механизмом изъятия сверхдоходов. Импортные пошлины или квоты, наоборот, ведут к росту внутренних цен. Рост импортной пошлины можно ожидать в рамках задач по защите производителей и политике импортозамещения, а ее снижение — в случае роста конкурентоспособности местных производителей и при интеграционных процессах. Иногда ответом на резкий рост внутренних цен может быть административное давление на рынок со стороны регулирующих органов.

2. Определение «закрывающего» поставщика. На кривой издержек определяется поставщик с самыми высокими издержками из всех поставщиков, удовлетворяющих прогнозный объем спроса.
3. Оценка вклада других факторов, влияющих на динамику цен (государственное регулирование, отсутствие совершенной конкуренции на рынках, низкая эластичность спроса или предложения, динамика цен товаров-заменителей).
 - a. Несовершенная конкуренция, особенно применительно к внутренним рынкам, приводит к формированию дополнительной маржи относительно издержек маржинального поставщика. Сокращение данной маржи можно ожидать при повышении конкуренции (например, при профиците предложения на рынке).
 - b. Низкая эластичность спроса и предложения характерна для сырьевого сектора и отраслей первого передела. Она усложняет зависимость между издержками производителей, спросом и ценой, но во времени такая зависимость обычно не меняется и при прогнозировании можно использовать наблюдения прошлого.
 - c. Цены товаров-заменителей влияют на динамику цен, особенно это важно для рынков энергоносителей, продовольствия.

Рисунок 5. Затратный подход



Источник: АКРА

3.6.2. Ценностный подход

Ценностный подход к прогнозированию цен основывается на гипотезе о том, что динамика цен определяется динамикой доходов потребителей товара. Ценностный метод является основным для товаров с высокой добавленной стоимостью (обрабатывающая промышленность, сфера услуг).

Ценностный подход может применяться к товарам с высокой долей материальных затрат, когда ценность для потребителя высока. Обычно он применяется при участии государственного регулирования. Например, чем ниже уровень доходов населения, тем чаще в отношении естественных монополий, коммунальных услуг, цен на бензин и иных базовых товаров может применяться прямое или косвенное регулирование не по затратному, а ценностному принципу.

4 Глоссарий

Термин	Первое упоминание (номер страницы)	Определение
АПК (агропромышленный комплекс)	23	Совокупность отраслей экономики страны, включающая сельское хозяйство и отрасли промышленности, тесно связанные с сельскохозяйственным производством, осуществляющие перевозку, хранение, переработку сельскохозяйственной продукции, поставку ее потребителям, обеспечивающие сельское хозяйство техникой, химикатами и удобрениями, обслуживающие сельскохозяйственное производство.
Бэкестинг	8	Тестирование качества методики прогнозирования на исторических данных. Определение способности методики воспроизвести наблюдаемую динамику прогнозируемого показателя.
Внешнеторговый оборот	9	Показатель, характеризующий объем внешней торговли страны, группы стран или административно-территориального образования (региона) за определенный период времени. Равен сумме экспорта и импорта товаров и услуг.
Внутривыборочные ошибки (англ. in-sample errors)	8	Ошибки прогнозирования объясняемой переменной с помощью уравнения или модели на выборке, которая использовалась для калибровки или оценки параметров. Соответственно, вневыборочные ошибки (англ. out-of-sample errors) — на выборке, которая не использовалась.
ВПК (военно-промышленный/ оборонно-промышленный комплекс)	23	Совокупность научно-исследовательских, испытательных организаций и производственных предприятий, выполняющих разработку, производство, хранение, постановку на вооружение военной и специальной техники, амуниции, боеприпасов и пр. преимущественно для государственных силовых структур, а также на экспорт.
Денежные агрегаты	17	Показатели структуры денежной массы (денежного предложения) — виды денег и денежных средств, отличающиеся друг от друга степенью ликвидности. Центробанки разных стран рассчитывают их, применяя схожие методологии. Часто используемая система обозначений (по снижению ликвидности): M0, MВ, M1, M2, MZM, M4-, M4.
Демографический переход	4	Смена типов воспроизводства населения, характеризующаяся быстрым снижением рождаемости и смертности. Процесс обусловлен совокупностью социально-экономических и демографических процессов.
Дефлятор	13	Индекс цен группы потоков (традиционно рассчитывается как индекс Пааше). Используется для приведения денежного потока к ценам базового периода.
Домохозяйство	12	Экономическая единица в составе одного или нескольких человек (семья, группа семей или группа людей, не связанная

Термин	Первое упоминание (номер страницы)	Определение
		родственными отношениями), проживающая в одном помещении или его части и ведущая общее хозяйство.
Когортно-компонентный метод	11	Метод расчета структуры популяции, в рамках которого население распределяют по возрастным и половым группам в исходный момент времени, а затем прослеживают изменения показателей рождаемости (в нижней когорте «0-х лет»), смертности и миграции в каждой из этих групп за определенный период.
Коинтегрированные переменные	7	Нестационарные переменные (временные ряды), имеющие общий стохастический тренд. При этом существует их линейная комбинация, которая является стационарной.
Маржинальный поставщик	37	Обладатель самой высокой цены предложения среди всех поставщиков продукта, востребованных для покрытия спроса покупателей на конкурентном рынке. Цена предложения маржинального поставщика определяет цену продукта на рынке.
Модель коррекции ошибок	7	Форма уравнения, связывающего временные ряды, в котором краткосрочная динамика корректируется в зависимости от отклонения от долгосрочной зависимости между (коинтегрированными) переменными.
Мультипликативный эффект	33	В отношении динамики производства — это отношение изменения совокупного спроса в экономике, вызванного изменением спроса на продукцию отрасли (предприятия), которое также включает изменение спроса на продукцию смежных отраслей (предприятий), непосредственно к изменению спроса на продукцию отрасли (предприятия). По аналогии мультипликативный эффект может наблюдаться в отношении цен.
НИОКР (научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (англ. research and development, R&D))	34	Совокупность работ, направленных на получение новых знаний и их практическое применение при создании нового изделия или технологии.
Портфельные вложения	19	Финансовые вложения, представляющие собой пассивное владение ценными бумагами, например, акциями компаний, облигациями и пр., не предусматривающие со стороны инвестора участия в оперативном управлении предприятием, выпустившим ценные бумаги.
Принцип равнодоходности экспорта	23	Равенство цены внутреннего рынка цене экспорта за вычетом таможенных пошлин и транспортных расходов.
Располагаемый доход	13	Валовой денежный доход домохозяйства после уплаты налогов и учета трансфертов. Отражает объем фактически доступных для потребления средств или сбережений. Валовой доход

Термин	Первое упоминание (номер страницы)	Определение
		домохозяйства включает доходы от экономической активности (заработные платы, доходы самозанятых граждан), от имущества и активов (дивиденды, процентные выплаты, рента), социальные выплаты (пенсии, пособия по безработице, алименты и пр.), другие трансферты (субсидии на образование, медицину, жилье и пр.).
Регрессия	7	Уравнение, связывающее ожидаемое среднее значение объясняемой переменной со значениями объясняющих переменных. Функциональная форма задается априори, а параметры в процессе эконометрической оценки подбираются так, чтобы в среднем оптимальным образом приблизить наблюдаемую динамику объясняемой переменной (как правило, минимизируют сумму квадратов ошибок с помощью метода наименьших квадратов).
Решение модели	8	Решение системы уравнений, представляющих модель, относительно эндогенных переменных на периодах, представляющих горизонт прогнозирования, при фиксированных значениях экзогенных переменных.
Скорректированный коэффициент детерминации	8	Показатель, характеризующий долю дисперсии объясняемой переменной, объясненную в рамках рассматриваемого уравнения, скорректированный на количество объясняющих переменных.
СПГ (сжиженный природный газ)	23	Природный газ (преимущественно метан, CH ₄), искусственно сжиженный путем охлаждения. Транспортируется на специализированных морских судах — газовозах, оборудованных криоцистернами, а также на спецавтомобилях. Регазифицированный СПГ транспортируется конечным потребителям по трубопроводам.
Среднеквадратичная ошибка (RMSE)	8	Квадратный корень из среднего квадрата ошибки уравнения.
Стационарный ряд	7	Временной ряд, генерируемый вероятностным процессом, параметры распределения которого (среднее, дисперсия и пр.) не меняются с течением времени.
Стохастическое уравнение	6	Уравнение, содержащее случайные величины. В документе используется для обозначения уравнения, описывающего объект, относительно которого мы не обладаем полным знанием, но понимаем его реакцию на изменение заданных условий «в среднем» при прочих равных.
Структурное уравнение	6	Уравнение, отражающее все возможные каналы влияния показателей и элементы структуры описываемого явления или процесса. Для его построения требуется полное знание об объекте моделирования.

Термин	Первое упоминание (номер страницы)	Определение
Транзакционные издержки	19	Затраты, возникающие в связи с заключением контрактов (в том числе с использованием рыночных механизмов), издержки, сопровождающие взаимоотношения экономических агентов. Транзакционными, в частности, являются издержки сбора и обработки информации, издержки проведения переговоров и принятия решений, издержки контроля, издержки юридической защиты выполнения контракта.
ТЭК (топливно-энергетический комплекс)	25	Комплекс отраслей, занимающихся добычей топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), их переработкой, преобразованием, транспортировкой и распределением. В состав ТЭК входят топливная промышленность (добыча и переработка нефти, угля, газа, сланца, торфа) и электроэнергетика (производство, транспортировка и распределение электроэнергии).
Функция импульса-отклика (англ. impulse-response function)	7	Векторная функция, описывающая отклик каждого из эндогенных показателей динамической системы на кратковременный шок или сдвиг каждого экзогенного показателя.
Экзогенный показатель	6	Показатель, прогноз которого генерируется вне рассматриваемой модели (в другой модели, экспертно, сценарно, берется из управляющих документов).
Эконометрика	7	Совокупность методов математической статистики и теории вероятностей, призванных выявлять и эмпирически обосновывать количественные связи между социально-экономическими показателями, строить модели сложных социально-экономических явлений.
Эластичность спроса по цене	24	Относительное (процентное) изменение величины спроса на товар или услугу при 1%-ном изменении его цены.
Эндогенный показатель	6	Показатель, прогноз которого генерируется внутри используемой методики прогнозирования.

5 Список основных показателей прогноза

Ключевые показатели внешней среды
Динамика ВВП мира и отдельных стран
Мировые цены на биржевые товары
Макроэкономические показатели РФ
ВВП
Инвестиции в основной капитал
Индекс промышленного производства
Розничный товарооборот
Экспорт и импорт товаров и услуг
Курс национальной валюты
Инфляция
Индекс цен производителей
Средняя заработная плата
Реальные располагаемые доходы населения
Численность населения
Численность экономически активного населения
Уровень безработицы
Показатели банковской системы и финансовых рынков
Активы банковской системы
Процентные ставки (по срокам):
Ставки предоставления/абсорбирования ликвидности ЦБ
Ставки банковского кредитования
Ставки по банковским депозитам
Ставки по гособлигациям в национальной валюте
Показатели (по отраслям)
Цены на продукцию
Объемы производства
Объемы экспорта
Инвестиции
Показатели бюджетной системы (по уровням)
Доходы
Расходы

Ограничение ответственности

(С) 2017

Аналитическое Кредитное Рейтинговое Агентство (Акционерное общество), АКРА (АО)

Москва, Садовническая набережная, д. 75

www.acra-ratings.ru

Аналитическое Кредитное Рейтинговое Агентство (АКРА) создано в 2015 году. Акционерами АКРА являются 27 крупнейших компаний России, представляющие финансовый и корпоративный сектора, а уставный капитал составляет более 3 млрд руб. Основная задача АКРА — предоставление качественного рейтингового продукта пользователям российского рейтингового рынка. Методологии и внутренние документы АКРА разрабатываются в соответствии с требованиями российского законодательства и с учетом лучших мировых практик в рейтинговой деятельности.

Представленная информация, включая, помимо прочего, кредитные рейтинги, факторы рейтинговой оценки, подробные результаты кредитного анализа, методологии, модели, прогнозы, аналитические обзоры и материалы и иную информацию, размещенную на сайте АКРА (далее — Информация), а также программное обеспечение сайта и иные приложения предназначены для использования исключительно в ознакомительных целях. Настоящая Информация не может модифицироваться, воспроизводиться, распространяться любым способом и в любой форме ни полностью, ни частично в рекламных материалах, в рамках мероприятий по связям с общественностью, в сводках новостей, в коммерческих материалах или отчетах без предварительного письменного согласия со стороны АКРА и ссылки на источник. Использование Информации в нарушение указанных требований и в незаконных целях запрещено.

Кредитные рейтинги АКРА отражают мнение АКРА относительно способности рейтингуемого лица исполнять принятые на себя финансовые обязательства или относительно кредитного риска отдельных финансовых обязательств и инструментов рейтингуемого лица на момент опубликования соответствующей Информации.

Присваиваемые кредитные рейтинги отражают всю относящуюся к рейтингуемому лицу и находящуюся в распоряжении АКРА существенную информацию (включая информацию, полученную от третьих лиц), качество и достоверность которой АКРА сочло надлежащими. АКРА не несет ответственности за достоверность информации, предоставленной клиентами или связанными третьими сторонами. АКРА не осуществляет аудита или иной проверки представленных данных и не несет ответственности за их точность и полноту. АКРА проводит рейтинговый анализ представленной клиентами информации с использованием собственных методологий. Тексты утвержденных методологий доступны на сайте АКРА по адресу: www.acra-ratings.ru/criteria.

Единственным источником, отражающим актуальную Информацию, в том числе о кредитных рейтингах, присваиваемых АКРА, является официальный интернет-сайт АКРА — www.acra-ratings.ru. Информация представляется на условии «как есть».

Информация должна рассматриваться пользователями исключительно как мнение АКРА и не является советом, рекомендацией, предложением покупать, держать или продавать ценные бумаги или любые финансовые инструменты, offerтой или рекламой.

АКРА, его работники, а также аффилированные с АКРА лица (далее — Стороны АКРА) не предоставляют никакой выраженной в какой-либо форме или каким-либо образом непосредственной или подразумеваемой гарантии в отношении точности, своевременности, полноты или пригодности Информации для принятия инвестиционных или каких-либо иных решений. АКРА не выполняет функции фидуциария, аудитора, инвестиционного или финансового консультанта. Информация должна расцениваться исключительно как один из факторов, влияющих на инвестиционное или иное бизнес-решение, принимаемое любым лицом, использующим ее. Каждому из таких лиц необходимо провести собственное исследование и дать собственную оценку участнику финансового рынка, а также эмитенту и его долговым обязательствам, которые могут рассматриваться в качестве объекта покупки, продажи или владения. Пользователи Информации должны принимать решения самостоятельно, привлекая собственных независимых консультантов, если сочтут это необходимым. Стороны АКРА не несут ответственности за любые действия, совершенные пользователями на основе данной Информации. Стороны АКРА ни при каких обстоятельствах не несут ответственности за любые прямые, косвенные или случайные убытки и издержки, возникшие у пользователей в связи с интерпретациями, выводами, рекомендациями и иными действиями третьих лиц, прямо или косвенно связанными с такой информацией.

Информация, предоставляемая АКРА, актуальна на дату подготовки и опубликования материалов и может изменяться АКРА в дальнейшем. АКРА не обязано обновлять, изменять или дополнять Информацию или уведомлять кого-либо об этом, если это не было зафиксировано отдельно в письменном соглашении или не требуется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

АКРА не оказывает консультационных услуг. АКРА может оказывать дополнительные услуги, если это не создает конфликта интересов с рейтинговой деятельностью.

АКРА и его работники предпринимают все разумные меры для защиты всей имеющейся в их распоряжении конфиденциальной и/или иной существенной непубличной информации от мошеннических действий, кражи, неправомерного использования или непреднамеренного раскрытия. АКРА обеспечивает защиту конфиденциальной информации, полученной в процессе деятельности, в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.