



Июнь 2023 года

Обзор актуальных прогнозов развития АПК

Преамбула

Агропромышленный комплекс отличается от многих других отраслей тем, что состоит из сложной совокупности отраслей и подотраслей, направленных на получение, хранение и первичную переработку продовольственной и непродовольственной сельскохозяйственной продукции, а также смежных отраслей, обеспечивающих потребности в средствах ее производства. Ввиду существенных различий между секторами АПК и рынками соответствующей продукции, он зачастую не рассматривается как единое целое, а в решении аналитических и прогнозных задач в большинстве случаев фокусируется на конкретных сегментах (как в мире, так и в России). Среди ключевых отличительных особенностей АПК, определяющих специфику подходов к оценке и сложность интеграции с прогнозными моделями в других отраслях, также выделяется:

1. Отсутствие унифицированного показателя (за исключением денежного выражения, малоинформативного в условиях сильной волатильности цен), который бы мог быть применен для агрегированной оценки разных отраслей/подотраслей. Подобно энергетическому сектору, показатели которого могут быть пересчитаны в единицы энергии (джоуль), продовольственная продукция АПК иногда может переводиться в калории или граммы питательного вещества. Подобные пересчеты, однако, очень трудоемки и используются в решении очень специфических задач, а главное – не позволяют оценивать комплекс из сегментов продовольственной и непродовольственной продукции.
2. Определяющая роль сложнопрогнозируемых факторов (изменение агроклиматических условий, распространение болезней/вредителей и др.), обычно ограничивает горизонт планирования краткосрочными периодами, в течении которых прогнозы корректируются с учетом оперативных данных о ходе посевной и уборочной кампании и рядом других.
3. Существенные технологические и экономические различия между секторами и принадлежность к разным областям принятия решений обычно не требуют обобщенного или целостного анализа отрасли в целом. Мировая отраслевая экспертиза представлена большим количеством специализированных прогнозных моделей, сфокусированных на конкретных секторах и задачах анализа, однако их интеграция в единую систему не представляется возможной.

Среди актуальных комплексных прогнозов развития АПК, разработанных в течение последнего года на среднесрочную перспективу, можно выделить лишь обновленный доклад, подготовленный в рамках партнерства ОЭСР-ФАО (OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-31), а также ряд материалов, выпущенных отраслевыми ведомственными структурами разных стран. Рассмотрение последних в данной работе, на наш взгляд, нецелесообразно, поскольку они либо согласованы с упомянутым выше прогнозом ОЭСР-ФАО и используют его платформу (такие как EU Agricultural Outlook 2022-32¹), либо рассматривают глобальный АПК исключительно через призму собственных национальных интересов, оставляя без внимания вопросы и сектора к ним не относящиеся (USDA Agricultural Projections to 2032², разработанный Минсельхозом США, разработанный в поддержку реализации ключевых целей министерства³ и принятия соответствующих решений).

¹ EC (2022), EU agricultural outlook for markets, income and environment, 2022-2032. European Commission, DG Agriculture and Rural Development, Brussels. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2023-04/agricultural-outlook-2022-report_en_0.pdf (06.06.2023).

² USDA Agricultural Projections to 2032. Office of the Chief Economist, World Agricultural Outlook Board, U.S. Department of Agriculture. Prepared by the Interagency Agricultural Projections Committee. Long-Term Projections Report OCE-2023-1, 119 pp. URL: <https://www.usda.gov/sites/default/files/documents/USDA-Agricultural-Projections-to-2032.pdf> (06.06.2023).

³ Соответствует стратегическим целям Минсельхоза США (USDA): №2: «обеспечить американских аграриев максимальными возможностями для того, чтобы процветать, кормить и одевать весь мир»; №3: «продвигать американскую сельхозпродукцию в мире и развивать ее экспорт». Данные формулировки закреплены в действующем на момент разработки прогноза Стратегическом плане USDA (Strategic Plan FY2018-2022), и в последующей редакции Плана с горизонтом 2026 года переструктурированы, однако, в сугубой части остаются неизменными.

Таким образом, единственным источником, соответствующим задачам комплексного анализа глобального АПК, являются десятилетние Сельскохозяйственные прогнозы ОЭСР-ФАО (OECD-FAO Agricultural Outlook). Разработка и актуализация соответствующих документов осуществляется в рамках партнерского проекта Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) при участии стран-членов и международных сырьевых организаций. Данные прогнозы широко используются для анализа актуальных целей и задач по выстраиванию эффективной продовольственной системы, а также планирования политических решений на уровне отдельных стран.

В основе прогноза лежит международная система экономико-математических моделей Aglink-Cosimo, использование которой позволяет оценивать годовое производство, потребление и состояние среднегодовых цен по перечню из 25 основных видов сельскохозяйственной продукции, производимой, потребляемой, а также реализуемой на внешних рынках для каждой из стран, включенных в модель.

Для обеспечения единой системы моделирования и интерпретации данных система использует унифицированный подход к структурированию блоков данных по странам/регионам, однако, учитывает существенные различия между ними и локальную специфику государственного регулирования рынков (оперирует в общей сложности почти 23 тыс. уравнениями и модулями для 39 стран и 19 регионов). Таким образом, компонент модели Aglink включает 8 модулей для семи стран ОЭСР и региона ЕС-27, а также 4-х модулей для ключевых стран, не входящих в ОЭСР (Аргентина, Бразилия, КНР и Россия); компонент Cosimo включает Турцию; 23 страны, не входящие в ОЭСР и 15 регионов. В число субъектов, выступающих «внешними» для модели Aglink-Cosimo, включены Швейцария, Норвегия, ряд латиноамериканских и прочих европейских стран (не входящих в ЕС-27 и перечисленные выше).

Сельскохозяйственные прогнозы ОЭСР-ФАО и их итоговые показатели не оперируют различными сценарными вариантами, поскольку выстраиваются на основе консенсуса. Кроме того, при разработке прогнозных моделей принимается ряд допущений, связанных с невозможностью оценки важнейших для АПК, но заранее непрогнозируемых факторов, в т.ч. связанных с изменением агроклиматических условий и природными явлениями, распространением вредителей и болезней, а также возможными политическими изменениями.

Обновление данных отчетов производится ежегодно на основании актуальных сведений о состоянии фундаментальных экономических и социальных тенденций, определяющих состояние глобального АПК в течении предшествующего календарного года. Последний такой прогноз опубликован в июне 2022 года и охватывает горизонт до 2031 года.

Сельскохозяйственный прогноз ОЭСР-ФАО на 2022-2031 гг.⁴

Состояние спроса на продукцию АПК. Согласно прогнозу, мировой спрос на продукцию сельского хозяйства (продовольственного и непродовольственного назначения) в течение ближайшего десятилетия будет увеличиваться в среднем на 1,1% в год, что значительно ниже темпов роста, наблюдавшихся за последнее десятилетие (2% в год). В основном это будет связано с ожидаемым замедлением роста спроса со стороны Китая (0,6% в год по сравнению с 2,3% в год за последнее десятилетие) и некоторых других стран со средним уровнем дохода, а также со стороны сектора производства биотоплив.

Продовольственная продукция. Согласно прогнозу, в горизонте 2031 г. мировой спрос на продовольствие будет увеличиваться на 1,4% в год, чему будет способствовать, главным образом, рост численности населения и увеличение среднедушевых доходов с сопутствующей эволюцией рационов. Наибольший вклад в дополнительный спрос по-прежнему будет исходить из стран с низким и средним уровнем дохода, в то время как в странах с высоким уровнем дохода прирост будет сдерживаться медленным ростом населения и насыщением потенциального спроса по большинству позиций.

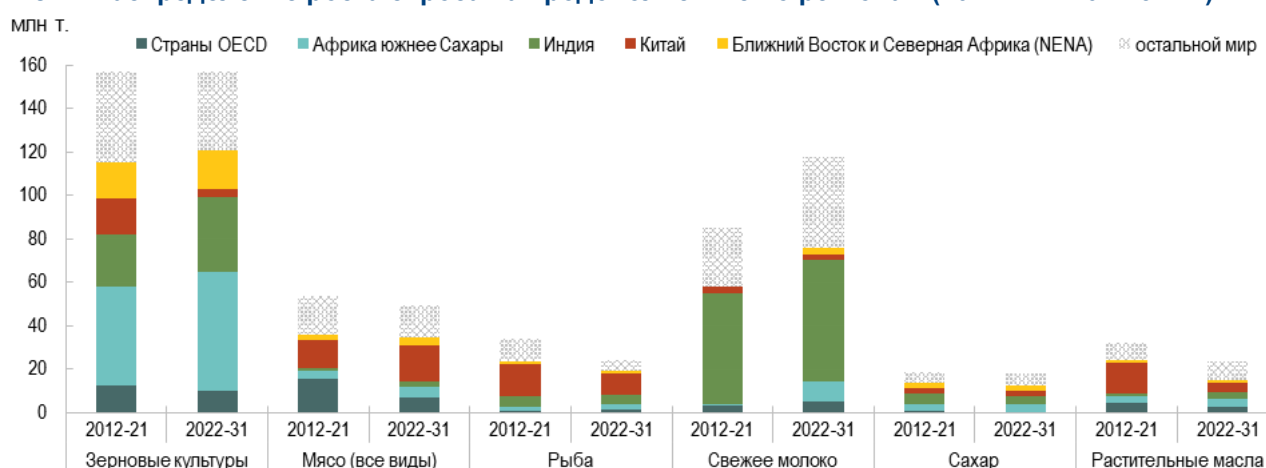
Прогнозируемая эволюция рационов питания в значительной степени определяется уровнем доходов в разных странах. Предполагается, что в регионах с высоким уровнем дохода (прежде всего, это Северная Америка и Европа) повышенное внимание к вопросам сохранения здоровья и окружающей среды приведет к снижению среднедушевого потребления сахаристых продуктов и незначительному росту потребления животного белка. Для развивающихся стран со средним уровнем доходов будет характерна противоположная тенденция, связанная с увеличением

⁴ OECD/FAO (2022), OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/f1b0b29c-en>. (06.06.2023).

фактического потребления и повышением разнообразия рационов в пользу продуктов животного происхождения и жиров. Рационы питания в странах с низким уровнем дохода будут по-прежнему основаны на наиболее доступных продуктах.

По прогнозам ООН, население мира вырастет с 7,8 миллиарда человек в 2021 году до 8,6 миллиарда в 2031 году. Ожидается, что две трети соответствующего прироста придется на страны Африки к югу от Сахары, Индию, Ближний Восток и Северную Африку. Соответственно, эти регионы будут генерировать значительную долю дополнительного спроса на продовольствие, прежде всего, продукцию растениеводства – зерновые и другие основные продукты (корнеплоды, клубнеплоды и бобовые). Вместе с тем, продолжающийся рост доходов и тренд на урбанизацию в Китае, Индии и Юго-Восточной Азии также будут стимулировать рост спроса на животный белок. Ожидается, что на Китай придется 41% и 34% дополнительного мирового спроса на рыбу и мясо всех видов, соответственно, а на Индию – до 50% дополнительного мирового спроса на свежие молочные продукты.

Рис. 1. Распределение роста спроса на продовольствие по регионам (2012-21 и 2022-31 гг.)



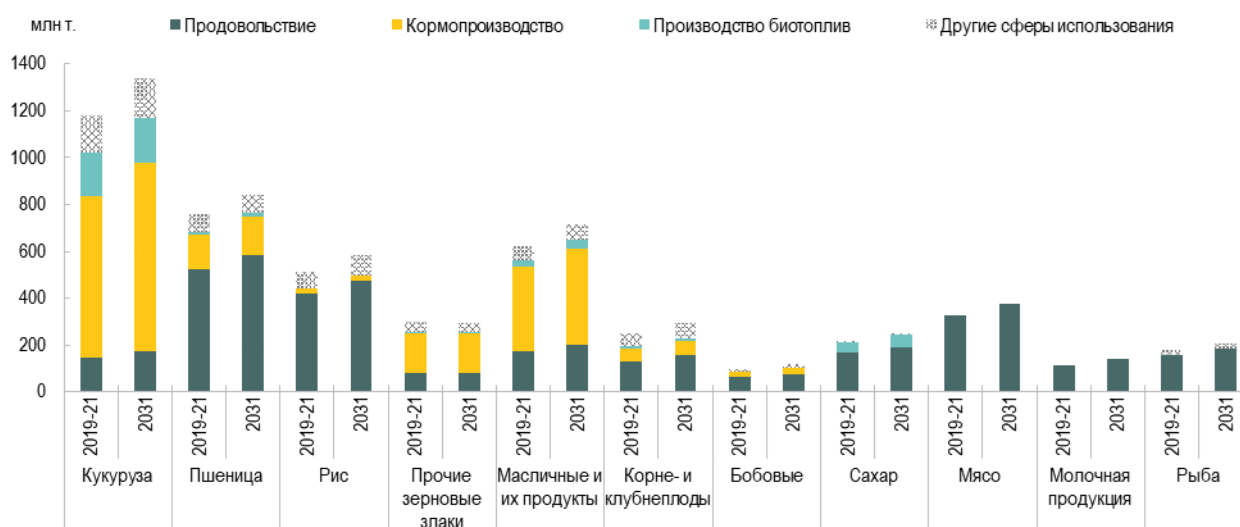
Источник: OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031

Непродовольственная продукция АПК. Продукция сельского хозяйства широко применяется в промышленных целях, прежде всего, в кормопроизводстве, получении биотоплив, волокон, промышленном биосинтезе и некоторых других, определяющих специфические параметры спроса. В структуре глобального потребления основных сырьевых продуктов растениеводства на долю непродовольственного сегмента стабильно приходится свыше 50% общего объема.

- **Кормопроизводство** – мировое потребление кормов будет увеличиваться на 1% в год в течение ближайшего десятилетия и достигнет 2 млрд тонн к 2031 году. Спрос на корма обусловлен двумя основными факторами: а) общим спросом на продукты животного происхождения, который определяется состоянием производства в животноводстве и аквакультуре; б) структурой и эффективностью систем кормления, которые определяют количество кормов, необходимых для производства определенного объема продукции. Таким образом, ожидается, что основной вклад в рост объемов будет обеспечиваться за счет развивающихся стран, для которых будут актуальны тренды как на увеличение численности поголовья, так и интенсификацию систем кормления (ожидаемый прирост составит от 1,1% до 2% в год). При этом для развитых стран ежегодные показатели будут значительно ниже – всего 0,4%, что обусловлено исчерпанием факторов роста фактического потребления кормов и концентрации на вопросах улучшения генетики, технологий кормления и управления стадом. Несмотря на замедление роста, эти страны сохраняют статус крупнейших потребителей, на долю которых к 2031 году в целом придется около 80% мирового потребления кормов.
- **Биотоплива.** Прогнозируемые на следующее десятилетие темпы роста спроса составят около 0,6% в год, что значительно ниже показателя за последнее десятилетие (4% в год). В наибольшей степени это будет связано с ослаблением стимулов государственной политики на ключевых рынках и сокращением использования биотоплив первого поколения, прежде всего, биодизеля, в регионах с высоким уровнем доходов (страны Евросоюза и Северной Америки). Ожидается, что наибольший вклад в рост спроса на сырье для биотоплива будет приходиться на Индию и Индонезию, что будет обусловлено увеличением использования топлива и поддержкой сельскохозяйственного сектора за счет более высоких норм смешивания и субсидий для внутреннего производства. Отмечается, что потребление биотоплив и

соответствующий спрос на энергетические культуры очень чувствительны к изменениям в соответствующей политике, а также к общему спросу на транспортное топливо, который, в свою очередь, зависит от цен на сырую нефть.

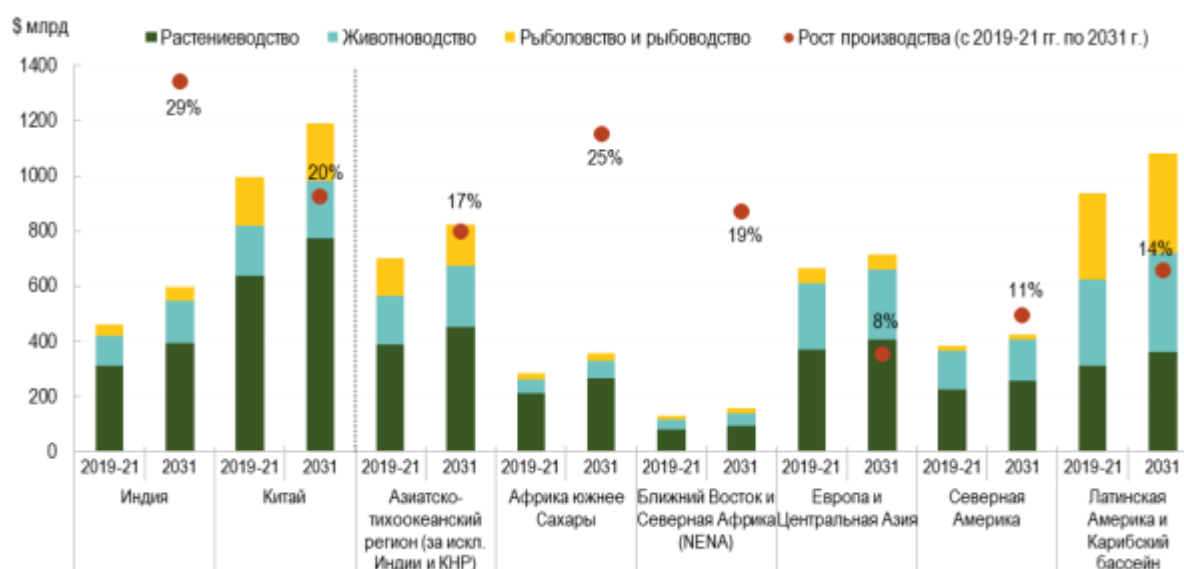
Рис. 2. Структура использования основных сырьевых продуктов в мире (2019-21 гг., 2031 г.)



Источник: OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031

Сельскохозяйственное производство. Ожидается, что в горизонте 2031 года мировое сельскохозяйственное производство увеличится на 17% (в постоянных ценах), а основной прирост будет обеспечен за счет стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) со средним и низким уровнем дохода, включая Индию и Китай. Предполагается, что основными драйверами роста будут выступать расширение доступа к производственным ресурсам и увеличение инвестиций в технологии повышения производительности, инфраструктуру и профессиональную подготовку кадров (как основных движущих сил развития АПК). В качестве ключевой угрозы для наращивания производства определен продолжительный рост цен на энергоносители и средства производства (агрохимия, машины и др.), который может привести к существенному увеличению производственных затрат и выступать сдерживающим фактором отраслевого роста и обеспечения глобальной продовольственной безопасности.

Рис. 3. Структура роста мирового сельхозпроизводства по регионам (2019-2021 гг., 2031 г.)



Источник: OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031

Мировое производство сельскохозяйственных культур (растениеводство), согласно прогнозу, увеличится к 2031 году на 18%, прежде всего, за счет Китая (30%) и Индии (17%). Ожидается, что инвестиции, направленные на повышение урожайности и совершенствование систем управления

фермами, будут вносить основной вклад в рост мирового растениеводства. При условии продолжения прогресса в селекции растений и перехода к более интенсивным производственным системам прогнозируется, что 80% роста мирового производства сельскохозяйственных культур будет обусловлено повышением урожайности, 15% - расширением пахотных земель и 5% - повышением интенсивности использования имеющихся сельхозугодий. Рост по экстенсивному типу будет в основном сосредоточен в странах Азии, Латинской Америки и Африки южнее Сахары. Аналогичные тенденции характерны и для животноводства. Ожидается, что в течение ближайшего десятилетия мировое производство мяса увеличится на 15% на фоне увеличения численности поголовья и повышения удельной продуктивности в расчете на одно животное. Предполагается, что более высокие показатели фертильности и более быстрые и эффективные привесы будут достигнуты за счет более интенсивного кормления, улучшенной генетики и лучшего управления стадом. Согласно прогнозу, до половины мирового прироста производства мяса будет обеспечено со стороны птицеводства (не менее 45%), движимого устойчивой рентабельностью и привлекательностью продукции для широкой аудитории потребителей. При фактическом росте объемов производства на 16%, до половины мирового прироста производства мяса птицы будет локализовано в АТР, а доля Китая составит 15%, на США и Бразилию будет приходиться 8% и 5% соответственно. Вместе с тем, молочный сектор будет самым быстрорастущим в животноводстве – мировое производство молока в горизонте 2031 года, согласно прогнозам, увеличится на 23%, причем половина фактического прироста придется на Индию и Пакистан, суммарная доля которых в глобальном производстве достигнет 33%. Несмотря на ограниченные перспективы в секторе аквакультуры, вызванные удорожанием кормов и введением экологических ограничений в Китае, ожидается, что уже по итогам 2023 г. валовое производство здесь превысит объем мирового рыболовства, а по итогам 2031 г. будет составлять 53% глобального производства рыбы.

Достижение глобальных целей устойчивого развития. Подготовленные прогнозы показывают, что существующая модель развития глобального АПК не удовлетворяет возможности достижения ЦУР-2 (Цель №2 устойчивого развития ООН в части ликвидация голода (Zero Hunger)), а выбросы парниковых газов в сельском хозяйстве продолжают увеличиваться. Достижение цели «нулевого голода», при одновременном удовлетворении требованиям Парижского соглашения, потребует в горизонте 2031 г. увеличения средней производительности АПК на 28% (на 24% и на 31% в растениеводстве и животноводстве соответственно), что более чем в 3 раза превышает прирост, продемонстрированный за последнее десятилетие.

Авторы прогноза приводят заключение, согласно которому для вывода АПК на траекторию, необходимую для устойчивого роста производительности и перехода к устойчивым продовольственным системам, потребуются безотлагательный комплекс мер в направлениях: а) стимулирования соответствующих инвестиций и инноваций, а также обеспечение трансфера знаний и технологий; б) сокращения сж-потерь и пищевых отходов, а также ограничения избыточного потребления населением калорий и белка, в особенности животного происхождения.

Риски и неопределенности прогнозного сценария.

1. *Для глобального АПК.* Противостояние России и Украины, учитывая важность этих стран на мировых рынках сельскохозяйственной продукции и сырья, выделяется авторами прогноза как ключевой источник рисков и неопределенностей для глобальной продовольственной системы в условиях и без того высоких мировых цен на сельскохозяйственное сырье.

Украина и Россия входят в число крупнейших мировых производителей и экспортеров ряда ключевых культур, в частности пшеницы, ячменя, кукурузы, семян подсолнечника и рапса, а также растительного масла. В частности, за последние пять сельскохозяйственных сезонов на Россию и Украину в среднем приходилось 10% и 3% мирового производства пшеницы, а их совокупная доля в глобальном экспорте этой культуры достигала 30%. Будучи первым (Россия) и пятым (Украина) по величине экспортерами, страны играют решающую роль в обеспечении поставок на мировой рынок, в том числе в регионы Ближнего Востока и Северной Африки, где пшеница является основным продуктом питания. Также на эти две страны приходилось в совокупности: 50% глобального производства семян подсолнечника, большая часть которого перерабатывается в экспортируемое на мировой рынок подсолнечное масло, а также шрот, используемый в кормовом секторе; 20% производства ячменя, значительная часть которого обеспечивает потребности кормопроизводства. На состояние глобальных рынков конечной продукции животноводства, однако, конфликт оказывает меньшее влияние, поскольку соответствующие подотрасли, как в России, так и на Украине, в наибольшей степени ориентированы на обеспечение внутренних потребностей.

Россия также играет ключевую роль на мировых рынках энергии и удобрений: страна является крупнейшим в мире экспортером азотных удобрений, входит в тройку крупнейших экспортеров калийных и фосфорных удобрений. Учитывая общую высокую энергоемкость глобального АПК и его зависимость от российских удобрений, любые изменения в доступности соответствующих ресурсов неизбежно приведут к росту издержек и дальнейшему росту цен на продовольствие.

2. *Для российского АПК.* Следствием ситуации на Украине стало усиление экспортных ограничений и нарушение логистических цепочек, однако основные экспортные потоки были сохранены. Прямые санкции против России пока не направлены против торговли с/х-продукцией, но многие глобальные компании, работающие в секторе агробизнеса и смежных сферах, сократили свое присутствие в стране или покинули рынок. Финансовые санкции, изменение в системе страхования грузов и ряд других факторов привели к снижению цен на продукцию российского аграрного экспорта, прежде всего пшеницу. Следствием потери экспортных рынков может стать существенное снижение доходов российских аграриев, что крайне негативно скажется на решениях о проведении посевных. Кроме того, высокая импортозависимость российского АПК по основным средствам производства, в т.ч. ветеринарным препаратам, пестицидам и техническим решениям (машинам, оборудованию и программному обеспечению) определяет значительные риски сокращения производственного потенциала.

Резюме. Актуальные сельскохозяйственные прогнозы на среднесрочную перспективу (2030 г.+) по-прежнему основаны на сценарии «нормального» развития событий и на настоящий момент не учитывают возможные фактические/количественные изменения, обусловленные новыми геополитическими и связанными макроэкономическими факторами. В частности, растущее глобальное противостояние авторы доклада ОЭСР-ФАО рассматривают лишь в узком спектре локального конфликта между Россией и Украиной и используют допущение о его краткосрочности и быстром восстановлении (его воздействие непосредственно учитывается только в прогнозных показателях на 2023 маркетинговый год). При этом они отмечают объективную невозможность среднесрочного прогнозирования развития подобных событий и оценки возможных последствий ввиду множественности сценариев и факторов влияния.

Комментирует Надежда Орлова, заведующий отделом экономики инноваций в сельском хозяйстве Института аграрных исследований НИУ ВШЭ:

В отличие от некоторых других отраслей и областей знаний, для мировой практики долгосрочного прогнозирования сферы АПК (в рамках интегрированных или «всеобъемлющих» моделей) не характерно использование сценарного подхода, предлагающего различные варианты видения будущего. Предлагаемые в рамках существующих моделей безальтернативные фактические данные, а также отсутствие актуализированных с учетом текущей ситуации официальных российских прогнозов и обновленных стратегий развития АПК, масштабируют уровень неопределенности и серьезно усложняют оценку возможных вариантов развития событий.

Для восполнения соответствующего пробела в 2022 году нами были проработаны описания четырех сценария возможного будущего российского АПК в условиях геополитической турбулентности с горизонтом планирования в десять лет. Отмечу, что в целом они соотносятся с основными положениями актуального глобального прогноза ОЭСР-ФАО, хотя и имеют определенные расхождения, в т.ч. связанные с видением масштаба и возможных последствий роста геополитического противостояния для России. Наша дальнейшая работа в данном направлении будет направлена на актуализацию и проведение более глубокой экспертизы разработанных сценариев в рамках опроса отраслевых экспертов, а также оценки ранее не включенных в анализ параметров, в частности, оценки вероятных подходов к реагированию на новые вызовы со стороны бизнеса и государственной политики, их ожидаемой результативности и общего видения необходимых изменений.



Обзор подготовлен в рамках стратегического проекта НИУ ВШЭ «Национальный центр научно-технологического и социально-экономического прогнозирования».

Источники информации об актуальных прогнозах развития АПК и мировой продовольственной системы – десятилетний Сельскохозяйственный прогноз ОЭСР-ФАО (OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031), представленные суждения основаны на опыте ранее проведенных работ и отраслевой экспертизы.

■ Автор: Н. В. Орлова

Данный материал НИУ ВШЭ может быть воспроизведен (скопирован) или распространен в полном объеме только при получении предварительного согласия со стороны НИУ ВШЭ (обращаться vtang@hse.ru). Допускается использование частей (фрагментов) материала при указании источника и активной ссылки на интернет-сайт ИнАгИС НИУ ВШЭ (<https://inagres.hse.ru/>), а также на автора материала. Использование материала за пределами допустимых способов и/или указанных условий приведет к нарушению авторских прав.