

УДК 330.3

DOI 10.24412/3005-8023-2026-2-100-114

**ПРОМЫШЛЕННАЯ
ЭКОСИСТЕМА КАК
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ
МЕХАНИЗМ ИНДУСТРИАЛЬНО-
АГРАРНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН**

**ЭКОСИСТЕМАИ САНОАТӢ
ҲАМЧУН МЕХАНИЗМИ
ИНСТИТУТСИОНАЛИИ РУШДИ
ИНДУСТРИАЛӢ-АГРАРИИ
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**

**INDUSTRIAL ECOSYSTEM AS AN
INSTITUTIONAL MECHANISM
FOR INDUSTRIAL AND
AGRARIAN DEVELOPMENT OF
THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN**

Мирпочоев Далерджон Алиджонович, канд. экон. наук, доцент кафедры мировой экономики Института экономики и торговли Таджикского государственного университета коммерции в г. Худжанде (Худжанд, Таджикистан)

Мирпочоев Далерҷон Алиҷонович, н.и.и., дотсенти кафедраи иқтисодиёти ҷаҳони Донишқадаи иқтисод ва савдои Донишгоҳи давлатии тоҷорати Тоҷикистон дар ш.Хучанд (Хучанд, Тоҷикистон)

Mirpochoev Dalerjon Alijonovich, candidate in Economics, associate professor of the department of world economy of Institute of economics and trade under the TSUC in Khujand (Khujand, Tajikistan) e-mail: dalerjon1977@gmail.com

Обосновывается необходимость формирования промышленной экосистемы как ключевого институционального механизма обеспечения устойчивого индустриально-аграрного развития Республики Таджикистан в условиях ускоренной индустриализации. Предложена трёхуровневая модель промышленной экосистемы: реальный сектор, институциональная среда и механизмы, обеспечивающие интеграцию аграрного и промышленного развития. Исследуется содержание промышленной экосистемы, которая характеризуется как интегрированная система взаимодействия между аграрным сектором, перерабатывающей промышленностью, вспомогательной инфраструктурой, финансовыми институтами и субъектами предпринимательства. Отмечено, что межсекторная интеграция играет важную роль в повышении эффективности переработки аграрной продукции, способствуя тем самым снижению транзакционных издержек. Анализируются статистические данные по объёму выпуска промышленной и сельхозпродукции, выявлена тенденция опережающего роста выпуска промышленной продукции по сравнению с аграрным сектором. Доказано, что переход к экосистемной модели способствует повышению эффективности и конкурентоспособности промышленности.

Ключевые слова: институциональный механизм; промышленная экосистема; индустриализация; аграрный сектор; субъекты предпринимательства; межсекторная интеграция

Зарурати ташаққули экосистемаи саноатӣ ҳамчун механизми калидии институтсионали барои таъмини рушди устувори индустриалӣ-аграрии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар шароити саноатикунони босуръат асоснок карда шудааст. Модели се-зинагии экосистемаи саноатӣ пешниҳод гардидааст, ки аз баҳии воқеӣ, муҳити институтсионали ва механизмҳои таъминкунанда иборат буда, ҳамгироии рушди аграрӣ ва саноатиро таъмин менамояд. Мундариҷаи экосистемаи саноатӣ мавриди таҳқиқ қарор гирифта, он ҳамчун низоми муттаҳидшудаи ҳамкориҳои байни баҳии аграрӣ, саноати коркард, инфрасохтори ёрирасон, институтҳои молиявӣ ва субъектҳои соҳибкорӣ баррасӣ мешавад. Қайд мегардад, ки ҳамгироии байнисоҳавӣ дар баланд бардоштани самаранокии коркарди маҳсулоти аграрӣ нақши муҳим дошта, ба коҳиши

додани хароҷоти транзаксионӣ мусоидат менамояд. Маълумоти оморӣ ҳаҷми истеҳсоли маҳсулоти саноатӣ ва кишоварзӣ ба риштаи таҳлил қаида шудааст, тамоюли пешафти афзоиши истеҳсоли маҳсулоти саноатӣ нисбат ба баҳии аграрӣ муайян карда шудааст. Иббот шудааст, ки гузариш ба модели экосистемавӣ ба баланд бардоштани самаранокӣ ва рақобатпазирии саноат мусоидат мекунад.

Калидвожаҳо: механизми институтсионалӣ; экосистемаи саноатӣ; индустриализатсия; баҳии аграрӣ; субъектҳои соҳибкорӣ; ҳамгироии байнисоҳавӣ

The article substantiates the need to form an industrial ecosystem as a key institutional mechanism for ensuring sustainable industrial and agricultural development of the Republic of Tajikistan in the context of accelerated industrialization. A three-level model of the industrial ecosystem is proposed: the real sector, the institutional environment, and mechanisms that ensure the integration of agricultural and industrial development. The article examines the content of the industrial ecosystem, which is characterized as an integrated system of interaction between the agricultural sector, the processing industry, supporting infrastructure, financial institutions, and business entities. It is noted that intersectoral integration plays a significant role in increasing the efficiency of agricultural processing, thereby reducing transaction costs. Statistical data on industrial and agricultural output are analyzed, revealing a trend of faster growth in industrial output compared to the agricultural sector. The transition to an ecosystem model has been proven to improve the efficiency and competitiveness of industry.

Key-words: institutional mechanism; industrial ecosystem; industrialization; agricultural sector; business entities; intersectoral integration

При современном нарастании мировой экономической турбулентности, нестабильности мировых рынков, а также из-за усиления внешних шоков особую актуальность приобретает необходимость ускоренной индустриализации экономики Республики Таджикистан как ключевого фактора обеспечения устойчивого долгосрочного роста национальной экономики. Для Республики Таджикистан, обладающей ограниченными внутренними ресурсами и находящейся на переходном этапе развития экономики, приоритетным направлением государственной политики выступает обеспечение устойчивого экономического роста на основе структурной модернизации. Поэтому ускоренная индустриализация определена как четвертая стратегическая цель страны, наряду с обеспечением энергетической независимости, продовольственной безопасности и выходом из коммуникационной изоляции.

Провозглашение курса на ускоренную индустриализацию обусловлено необходимостью преодоления сырьевой направленности экономики, углубления переработки сельскохозяйственной продукции, создания добавленной стоимости внутри страны и расширения экспортного потенциала. Вместе с тем реализация данной стратегии требует не только количественного наращивания промышленного производства, но и формирования качественно новой институциональной среды, способной обеспечить устойчивое взаимодействие между ключевыми секторами экономики — промышленным и аграрным.

В этой связи особую актуальность приобретает концепция промышленной экосистемы, которая рассматривается как комплекс взаимосвязанных институтов, субъектов и механизмов, обеспечивающих эффективное функционирование и развитие индустриального сектора в тесной интеграции с аграрной сферой.

Важным преимуществом применения концепции промышленной экосистемы является упор на комплексное взаимодействие государства, бизнеса, научно-образовательных организаций, финансовых институтов и инфраструктуры. Применение экосистемного

подхода в сфере промышленности позволяет не только повысить производительность труда и уровень инновационной активности, но и создать более устойчивую основу для долгосрочного экономического развития.

Формирование промышленной экосистемы имеет стратегическое значение для национальной экономики Таджикистана, так как способствует реализации четвертой стратегической цели: обеспечению ускоренной индустриализации экономики. Это связано с необходимостью углубления переработки сельскохозяйственного сырья, развития агропромышленных кластеров, внедрения современных технологий, а также повышения конкурентоспособности отечественной продукции как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Институциональные механизмы, которые направлены на снижение транзакционных издержек, привлечение инвестиций, развитие человеческого капитала и стимулирование инновационной активности, играют ключевую роль в реализации концепции промышленной экосистемы.

Но, несмотря на принимаемые правительством республики меры по развитию промышленности и аграрного сектора, в настоящее время сохраняется ряд существенных институциональных и структурных ограничений, затрудняющих их эффективную интеграцию. К числу таких ограничений можно отнести: недостаточный уровень развития инфраструктуры, ограниченный доступ субъектов предпринимательства, особенно малого и среднего, к финансовым ресурсам, низкую технологическую оснащённость предприятий, а также слабую координацию действий между участниками экономической системы.

В этих условиях исследование промышленной экосистемы как институционального механизма индустриально-аграрного развития приобретает особую научную и практическую значимость

Целью исследования является развитие теоретических положений и выработка практических рекомендаций по формированию концепции промышленной экосистемы как институционального механизма, обеспечивающего устойчивое индустриально-аграрное развитие Республики Таджикистан.

Методы исследования. В данном исследовании использованы такие методы как: анализ и синтез, сравнительный и системный подходы. Кроме того, использование институционального подхода позволило рассмотреть промышленную экосистему как механизм координации и интеграции действий участников индустриально-аграрного развития.

Степень изученности проблемы. Проблема формирования промышленной экосистемы и раскрытия её роли в обеспечении индустриально-аграрного развития экономики вызывает всё больший научный интерес. Это связано с тем, что традиционные модели промышленного развития постепенно утрачивают эффективность, уступая место более гибким формам взаимодействия — сетевым, цифровым и институционально интегрированным. Именно такие модели позволяют повысить эффективность хозяйственной деятельности, стимулировать инновации и обеспечить устойчивость экономических систем.

Значительный вклад в исследование теоретических и прикладных аспектов промышленной экосистемы, а также в обоснование её роли как важного институционального механизма развития внесли зарубежные, российские и отечественные учёные.

В зарубежной научной литературе концепция промышленной (и шире — бизнес-) экосистемы сформировалась на стыке стратегического менеджмента, инновационной экономики и институциональной теории. Американский ученый Джеймс Мур [14], который считается основоположником концепции бизнес-экосистемы, впервые обосновал экосистему как совокупность взаимосвязанных организаций, совместно создающих ценность и коэволюционирующих в единой среде. Его подход заложил основу для понимания промышленной экосистемы как институциональной формы координации

деятельности участников производства, что напрямую связано с развитием индустриально-аграрных систем через интеграцию цепочек создания стоимости. Идеи Джеймса Мура развиты в научных работах профессора Гарвардской школы бизнеса Марко Лансита и американского исследователя Роя Левиена: введено понятие «здоровье экосистемы» и показана роль «ядра» (keystone organization) в обеспечении устойчивости и эффективности взаимодействия участников. Их научный вклад важен для понимания управления промышленными экосистемами [15]. В работах американского исследователя Рона Аднера обоснована концепция инновационной экосистемы, согласно которой эффективность инновационного развития определяется степенью согласованности и координации действий участников цепочки создания ценности. Данные положения расширяют теоретическую базу исследования промышленной экосистемы и позволяют рассматривать её как институциональный механизм, обеспечивающий интеграцию участников и устойчивое индустриально-аграрное развитие экономики [16, с. 99].

В научных работах А.Ю. Пронина развито понятие о промышленной экосистеме как о цифровой среде для интеграции взаимосвязанных участников, обеспечивающей эффективное взаимодействие, ресурсный обмен и повышение производительности, а также обосновано, что промышленная экосистема выступает институциональным механизмом развития, способствующим кооперации, технологической модернизации и устойчивому индустриально-аграрному развитию экономики [8, с.25-27]. По мнению Н.Ю. Титова, промышленная экосистема выступает институциональным механизмом интеграции участников, обеспечивающим инновационность, гибкость и синергетический эффект в развитии индустриально-аграрной экономики [9, с. 8-12]. В.А. Вишнягова обосновывает промышленную экосистему как инновационный механизм интеграции участников на основе цифровых технологий, обеспечивающий повышение устойчивости, адаптивности и конкурентоспособности промышленности [1, с. 22-24]. В работе В.В. Потанина обоснован экосистемный подход к организации промышленного развития, заложены теоретические предпосылки для интерпретации промышленной экосистемы как институционального механизма развития, однако проблема ее применения в ходе индустриально-аграрной интеграции остается недостаточно раскрытой [7, с.144-146]. В работе Н.С. Стружко обоснована роль промышленной экосистемы как эффективного инструмента повышения результативности деятельности промышленных предприятий за счёт синергетического взаимодействия, рационального использования ресурсов и внедрения механизмов ресурсного обмена [6, с.189-190]. Автор показывает, что формирование промышленных экосистем способствует росту эффективности производства, снижению издержек и повышению конкурентоспособности предприятий на региональном уровне. В статье И.А. Самойловой раскрыта сущность промышленной экосистемы как новой формы организации взаимодействия в промышленности, основанной на триаде «кооперация – конкуренция – координация», обеспечивающей совместное создание ценности, повышение эффективности и инновационности производственных цепочек [4, с. 70].

Таджикский ученый Н. Хоналиев обосновал ключевые условия и факторы перехода экономики Республики Таджикистан к индустриально-аграрной модели, включая необходимость институциональных реформ, мобилизацию инвестиций и развитие приоритетных отраслей промышленности [10, с. 25-26]. Научный вклад Н. Хоналиева заключается в формировании теоретико-практических основ индустриализации, которые создают предпосылки для становления промышленной экосистемы и обосновывают её роль как системного механизма интеграции промышленности и сельского хозяйства в целях устойчивого экономического развития. В работах Ш. Рахимзода обоснована роль промышленности и институциональных условий (инвестиционной политики, предпринимательской среды,

государственно-частного взаимодействия) как основы формирования промышленной экосистемы в процессе перехода к индустриально-аграрной экономической модели [11].

В работе Р.С. Шокирова и К.О. Темирова рассматриваются ключевые направления развития аграрного сектора в условиях индустриализации, а также обоснована важность кластерного механизма как инструмента ускорения индустриализации аграрного сектора, выявлены системные проблемы, сдерживающие данный процесс: слабая инвестиционная активность, недостаточная развитость инфраструктуры, отсутствие эффективных каналов сбыта и логистики, а также технологическая отсталость перерабатывающих предприятий [12, с. 161-163]. В работе Ф.А. Джабборовова и Н.Дж. Назаровой обоснована необходимость формирования эффективного институционального механизма инновационного развития промышленности, включающего интеграцию науки, производства и инвестиций [13, с. 328-330]. Научный вклад авторов заключается в разработке направлений совершенствования институциональной среды, которые создают предпосылки для формирования промышленной экосистемы и усиливают её роль как механизма стимулирования индустриально-аграрного развития Республики Таджикистан. К. С. Раупов одним из первых в таджикской экономической науке обосновывает, что традиционные отраслевые модели развития недостаточны для современной экономики. Он подчеркивает необходимость перехода к экосистемному подходу, который обеспечивает интеграцию различных сфер экономики и повышение эффективности использования ресурсов [3].

Важно отметить, что существующие научные взгляды преимущественно ориентированы либо на отраслевой, либо на кластерный подход, тогда как экосистемное решение, которое предполагает комплексную институциональную интеграцию участников промышленного развития, остаётся недостаточно адаптированным в национальной экономике Республики Таджикистан.

Всё это обуславливает необходимость дальнейшего научного исследования промышленной экосистемы как целостного институционального механизма устойчивого индустриально-аграрного развития страны.

Теоретические основы промышленной экосистемы

Понятие «промышленная экосистема» (industrial ecosystem) занимает ключевое место в современной бизнес- и научной литературе при осмыслении промышленной политики, инновационного развития и территориальной экономики. В его трактовке акцент смещается с традиционного представления о промышленности как совокупности изолированных предприятий к пониманию её как сложной, динамичной и самоорганизующейся системы [2, с.106-108]. При таком подходе промышленная экосистема рассматривается как сеть взаимосвязанных акторов — компаний, поставщиков, научных организаций, инфраструктурных и институциональных структур, — которые взаимодействуют, коэволюционируют и совместно формируют добавленную стоимость.

Промышленная экосистема включает:

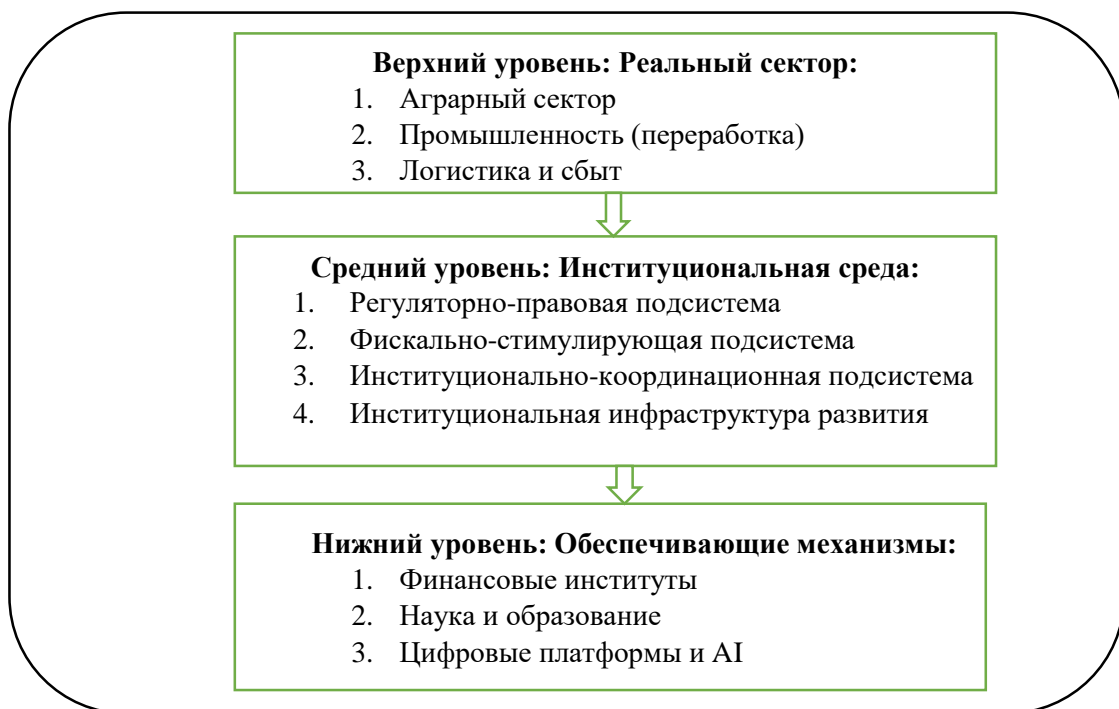
- предприятия аграрного сектора;
- перерабатывающую промышленность;
- логистические и транспортные структуры;
- финансово-кредитные институты;
- государственные регуляторные органы;
- образовательные и научные организации;
- цифровые платформы и информационные системы;
- субъекты малого и среднего предпринимательства.

С институциональной точки зрения промышленная экосистема выступает механизмом снижения транзакционных издержек, связанных с координацией экономического

взаимодействия. Промышленная экосистема формирует устойчивые правила, стандарты и механизмы кооперации, что повышает эффективность распределения ресурсов.

Для конкретизации изложенных теоретических положений и выявления внутренних механизмов функционирования промышленной экосистемы разработана авторская институциональная модель, отражающая многоуровневую структуру взаимодействия реального сектора, институциональной среды и обеспечивающих механизмов. Представленная на рисунке модель позволяет перейти к системному анализу роли институциональных факторов в обеспечении индустриально-аграрного развития.

Рисунок 1. Промышленная экосистема и ее уровни



Представленная модель отражает промышленную экосистему как трехуровневую структуру, обеспечивающую интеграцию аграрного и промышленного секторов на основе институциональной координации и ресурсного взаимодействия. Верхний уровень — реальный сектор — формирует цепочку создания добавленной стоимости, включающую производство сырья, его промышленную переработку и последующую реализацию продукции. В данной модели важную роль играет перерабатывающая промышленность, выступая ядром промышленной экосистемы. Перерабатывающая промышленность позволяет трансформировать ресурсы в готовую продукцию с более высокой добавленной стоимостью.

Средний уровень формируется институциональной средой. На этом уровне включаются правовые нормы, налоговые и другие стимулирующие инструменты, а также механизмы координации. Благодаря механизмам координации создаются необходимые условия для эффективного взаимодействия участников экосистемы. Именно на этом уровне происходит согласование интересов различных субъектов, снижаются транзакционные издержки и создаются стимулы для инвестиционной и инновационной активности. Всё это, в свою очередь, выступает важным условием устойчивого индустриально-аграрного развития.

Нижний уровень включает обеспечивающие элементы — финансовые институты, систему науки и образования, а также цифровые платформы. Благодаря этим компонентам

формируется ресурсная, технологическая и информационная база, необходимая для полноценного функционирования промышленной экосистемы. За счёт этого повышаются её гибкость, способность к внедрению инноваций и общая конкурентоспособность.

Таким образом, предложенная модель показывает, что промышленная экосистема представляет собой не просто совокупность элементов, а целостный институциональный механизм. Она позволяет эффективно координировать экономические процессы, углублять переработку сельскохозяйственной продукции и формировать устойчивую основу для долгосрочного экономического роста.

Современное состояние индустриально-аграрного развития Республики Таджикистан

Экономика Республики Таджикистан характеризуется значительной долей аграрного сектора и ограниченной промышленной переработкой его продукции. Несмотря на наличие природных и трудовых ресурсов, значительная часть сельскохозяйственной продукции реализуется без достаточной добавленной стоимости. Это снижает экспортный потенциал и ограничивает возможности для расширения налоговой базы.

Проблемными аспектами остаются:

- слабая кооперация между производителями сырья и переработчиками;
- недостаточное развитие индустриальных парков и агропромышленных кластеров;
- ограниченный доступ малого бизнеса к финансовым ресурсам;
- фрагментарность логистической инфраструктуры;
- высокая зависимость от импорта готовой продукции.

Данные факторы свидетельствуют о необходимости системного институционального решения, способного обеспечить интеграцию аграрного и промышленного секторов.

Важной характеристикой современного состояния индустриально-аграрного развития Республики Таджикистан является динамика объемов производства промышленной и сельскохозяйственной продукции. Анализ статистических данных за 2018–2024 гг. позволяет выявить ключевые тенденции структурных изменений в экономике страны.

Диаграмма 1.



Источник: составлено автором на основе данных: Статистический ежегодник Республики Таджикистан. – Душанбе: Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2025. – С.258; 277 [5]

Как видно из диаграммы 1, в 2018–2024 гг. в Республике Таджикистан наблюдалась устойчивая положительная динамика и в аграрном, и в промышленном секторах. Для более

углубленного анализа динамики производства промышленной и сельскохозяйственной продукции целесообразно рассчитать уровень среднегодовых темпов роста.

Таким образом, расчет среднегодовых темпов роста показывает, что за указанный период объем сельскохозяйственного производства увеличился в среднем на 8,3 % в год, тогда как промышленное производство демонстрировало более высокие темпы: увеличение в среднем на 13,5 % в год. Это свидетельствует о наличии устойчивой тенденции к опережающему росту промышленного сектора.

С эконометрической точки зрения данную динамику можно интерпретировать как результат различий в эластичности роста секторов по отношению к инвестициям, институциональным изменениям и технологическим факторам. Более высокая скорость роста промышленности указывает на её большую чувствительность к реализуемой политике индустриализации и инвестиционной активности.

Дополнительный анализ структуры прироста позволяет выявить, что вклад аграрного сектора в общий экономический рост постепенно увеличивается. Судя по данным диаграммы 1, за 2019 год по сравнению с 2018 годом рост объема сельскохозяйственной продукции составил более 107 %, а в 2020 г. по сравнению с предыдущим годом рост составил 109 %. Однако начиная с 2021 года наблюдается небольшое ускорение темпов прироста объема сельскохозяйственной продукции. В 2022 году прирост составил 8 %, в 2023 – 9 %, в 2024 году – более 10 %. Анализируя темпы роста производства промышленной продукции, следует отметить, что за 2024 год было произведено промышленной продукции на сумму 53873 млн сомони, что более чем в 2 раза превышает данный показатель за 2018 год. Отдельно стоит отметить высокие темпы (более 20 %) роста объемов промышленной продукции за 2021 год по сравнению с 2020 годом, что вызвано принятием ряда государственных программ по поддержке промышленных отраслей, предоставлением налоговых послаблений для промышленных предприятий.

Таким образом, можно отметить, что в национальной экономике Республики Таджикистан формируется устойчивый положительный тренд развития промышленного сектора, однако его дальнейший рост замедляется отсутствием должного институционального механизма, способствующего межсекторной интеграции между аграрным сектором, промышленными предприятиями, финансово-кредитными и научно-исследовательскими организациями, а также необходимыми цифровыми платформами, помогающими найти спрос в нужных рыночных сегментах.

Анализ динамики индекса промышленного производства имеет важное значение для оценки уровня развития промышленности, так как этот показатель отражает относительные изменения объёмов выпуска и позволяет более точно оценить, насколько интенсивно развивается отрасль.

Если абсолютные показатели показывают общий масштаб производства, то индекс даёт возможность увидеть более глубокие качественные изменения — в частности ускорение или замедление темпов роста, а также степень устойчивости развития промышленности во времени.

Диаграмма 2.



Источник: составлено автором на основе данных: Статистический ежегодник Республики Таджикистан. – Душанбе: Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2025. – С.263 [5]

Следует отметить, что, согласно диаграмме 2, анализ индекса объема промышленного производства в республике за 2018-2024 гг. позволяет проследить не только общую тенденцию развития промышленности, но и выделить периоды наибольшей активности и структурных изменений.

Судя по данным диаграммы 2, развитие промышленного производства в республике за период 2018-2024 гг., несмотря на некоторые колебания, имеет устойчиво положительный характер. Это аргументируется тем, что за весь период анализа значение индекса превышает 100 %. В 2018-2019 годах наблюдается уверенный рост промышленного производства, однако в 2020 году имело место некоторое снижение темпов роста объемов промышленного производства. На наш взгляд, это связано внешними факторами (прежде всего с пандемией COVID-19). Однако, судя по данным диаграммы, уже в 2021 году ситуация начинает заметно меняться: наблюдается рост индекса до максимального значения за весь период. Это явление свидетельствует о восстановительном эффекте, а также о положительном воздействии принятых правительством республики инвестиционных и институциональных мер.

В последующие 2022 и 2023 годы данный индекс характеризует определённую стабилизацию, свидетельствует о переходе промышленного сектора к более сбалансированной траектории развития. Однако, как видно по диаграмме 2, в 2024 году вновь наблюдается резкий скачок индекса, что показывает усиление влияния политики индустриализации на промышленность республики.

Анализируя темпы роста и замедления в республике индекса промышленного производства, можно отметить, что, с одной стороны, данный индекс отражает устойчивый тренд к росту. Но, с другой стороны, замедление темпов роста данного индекса отражает его высокую корреляцию с внешними и внутренними факторами. То есть, промышленный сектор республики во многом зависит от инвестиционных процессов, конъюнктуры мировых рынков, качества институциональной среды. Именно эти факторы усиливают необходимость формирования промышленной экосистемы, способной сгладить колебания, усилить координацию между различными участниками экосистемы и обеспечивать устойчивый индустриальный рост.

Выявленные особенности динамики индекса промышленного производства подтверждают необходимость формирования промышленной экосистемы как институционального

механизма, обеспечивающего стабилизацию темпов роста, усиление координации действий между участниками и повышение эффективности индустриального развития.

На наш взгляд, анализ общего объема промышленного производства и индекса промышленного развития не позволяет раскрыть качественные особенности структурной трансформации промышленности республики. Анализ отраслевой структуры промышленности позволяет выявить, какие именно структурные изменения отражают причины роста выпуска промышленной продукции и глубину индустриализации.

Диаграмма 3.



Источник: составлено автором на основе данных: *Статистический ежегодник Республики Таджикистан. – Душанбе: Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2025. – С.263 [5]*

Судя по данным диаграммы 3, наибольший удельный вес (более 50 %) в структуре промышленного производства занимает обрабатывающая промышленность. В 2020 и 2023 годах удельный вес обрабатывающей промышленности составил 61,7 % и 60,9 % соответственно. Таким образом, статистические показатели диаграммы 3 указывают на то, что доля обрабатывающего сектора промышленности существенно превышает показатели добывающей отрасли (практически в 3 раза!) и сектора производства и распределения электроэнергии, газа и воды. На первый взгляд это явление свидетельствует о доминировании перерабатывающего сектора в промышленной системе страны. Однако более глубокий анализ структуры промышленности позволил нам выявить факт, что в структуре перерабатывающей промышленности значительную долю после производства пищевых продуктов (включая напитки и табак) составляют металлургическое производство и производство готовой металлургической продукции. Так, если в 2024 году удельный вес производства пищевых продуктов в республике составил 21,3 %, то доля металлургического производства и производства металлургической продукции составил 15 % [5, с. 262]. На наш взгляд, существенная часть продукции обрабатывающего сектора относится не к выпуску высокотехнологичной конечной продукции, а к первичной обработке алюминия, минерального сырья, металлургической продукции и других ресурсов с относительно низкой глубиной технологической переработки. То есть высокий

уровень обрабатывающей промышленности в значительной степени обеспечивается за счет первичной переработки продукции горнодобывающей отрасли страны.

Таким образом, анализ структуры промышленного производства показал, что, несмотря на высокий удельный вес обрабатывающей промышленности, качественная трансформация промышленной системы в Республике Таджикистан всё ещё остается ограниченной.

Вместе с тем на эффективность промышленной экосистемы влияет не только отраслевая структура производства, но и уровень развития хозяйствующих субъектов, формирующих институциональную основу промышленного сектора. Именно промышленные предприятия выступают ключевыми участниками промышленной экосистемы, обеспечивая производственную кооперацию, инвестиционную активность, внедрение инноваций и формирование цепочек добавленной стоимости.

В этой связи, для более широкой комплексной оценки процессов индустриализации Республики Таджикистан особое значение приобретает анализ динамики количества промышленных предприятий (см. диаграмму 4).

Диаграмма 4



Источник: Статистический ежегодник Республики Таджикистан. – Душанбе: Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2025. – С. 258. [5]

Анализ динамики количества промышленных предприятий в Республике Таджикистан за период 2018–2024 гг. позволяет выявить важные структурно-экономические закономерности развития промышленного сектора. Наблюдаемое увеличение численности предприятий с 2161 до 3779 единиц свидетельствует о формировании количественной базы для индустриального роста и о расширении предпринимательской активности в промышленности.

С структурной точки зрения, данный рост отражает процесс постепенного насыщения экономики новыми хозяйствующими субъектами, что является характерной чертой переходных экономик на этапе индустриализации. Увеличение количества предприятий указывает на снижение барьеров для входа в промышленный сектор, активизацию малого и среднего производственного бизнеса, а также на определенную диверсификацию отраслевой структуры. Это создает предпосылки для формирования более сложной и разветвленной промышленной системы.

Вместе с тем выявленная динамика имеет неравномерный характер, что позволяет выделить качественные изменения в структуре развития. Если в 2018–2021 гг. рост носил умеренный и инерционный характер, то начиная с 2022 года наблюдается существенное ускорение, что может быть связано с усилением государственной промышленной политики, реализацией государственных программ индустриализации и с улучшением

институциональной среды. Данный сдвиг свидетельствует о переходе от стагнационного к более активному этапу структурной трансформации промышленного сектора.

Однако количественное увеличение предприятий автоматически не сопровождается ростом их эффективности и устойчивости. В Таджикистане сохраняются признаки фрагментарности промышленной структуры, при которой значительная часть предприятий функционирует изолированно, без устойчивых производственно-кооперационных связей. Это ограничивает формирование цепочек добавленной стоимости и снижает общий мультипликативный эффект от расширения промышленного сектора.

С экономической точки зрения, данная тенденция указывает на преобладание экстенсивного типа роста, при котором развитие достигается за счет увеличения количества субъектов, а не за счет повышения производительности, роста технологического уровня и глубины переработки. В результате потенциал промышленного сектора реализуется не в полной мере, а его вклад в структурную модернизацию экономики остается ограниченным.

В этих условиях ключевое значение приобретает переход от количественного расширения к качественному развитию, основанному на формировании промышленной экосистемы. Такая экосистема предполагает не просто наличие множества предприятий, а их интеграцию в единую систему взаимодействия, включающую производственные, финансовые, инновационные и инфраструктурные элементы. Именно наличие устойчивых связей между субъектами обеспечивает синергетический эффект, повышение эффективности и устойчивости индустриального развития.

Таким образом, проведенный анализ показывает, что рост количества промышленных предприятий в Республике Таджикистан является необходимым, но недостаточным условием для индустриального развития. Для достижения устойчивого экономического эффекта требуется институциональное оформление промышленной экосистемы, способной трансформировать количественные изменения в качественные, обеспечивая повышение конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности национальной экономики.

Заключение. Проведённое исследование показало, что в реализации стратегии ускоренной индустриализации Республики Таджикистан приобретает ключевое значение формирование промышленной экосистемы, так как она представляет собой механизм интеграции аграрного и промышленного секторов. Исследование показало, что современное индустриально-аграрное развитие республики характеризуется:

- ✓ устойчивым ростом промышленного производства;
- ✓ увеличением количества промышленных предприятий;
- ✓ постепенным расширением перерабатывающего сектора.

Проведенный статистический анализ позволил выявить наличие структурных ограничений, проявляющихся в преобладании первичной переработки сырья, недостаточном уровне межсекторной кооперации и в ограниченной глубине технологической переработки.

Предложенная в исследовании трёхуровневая модель промышленной экосистемы позволяет обеспечить интеграцию реального сектора, институциональной среды и обеспечивающих механизмов в единую систему устойчивого индустриально-аграрного развития. Практическая реализация данной модели требует формирования комплекса взаимосвязанных инструментов государственной промышленной политики и институциональных реформ.

На наш взгляд, для повышения эффективности промышленной экосистемы Республики Таджикистан следует:

- усовершенствовать нормативно-правовую базу, которая регулирует механизмы промышленной кооперации, кластерного взаимодействия и государственно-частного партнёрства;
- внедрять налоговые и таможенные стимулы для предприятий, осуществляющих глубокую переработку сельскохозяйственного сырья;
- создать специализированные фонды поддержки промышленной модернизации и инновационного развития;
- усилить интеграцию науки, образования и производства посредством формирования отраслевых научно-технологических центров и программ подготовки кадров для промышленности;
- развивать цифровые платформы, системы электронного взаимодействия и технологий искусственного интеллекта для координации деятельности участников промышленной экосистемы и оптимизации цепочек добавленной стоимости.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Вишнягова, Е. А. Промышленная экосистема как эффективный механизм функционирования промышленности в условиях санкционных ограничений / Е. А. Вишнягова // Умные технологии в современном мире: материалы VI Всероссийской научно-практической конференции, Южно-Уральский государственный университет, Высшая школа экономики и управления, 22–23 ноября 2023 года. – Челябинск: Южно-Уральский государственный университет (Национальный исследовательский университет), 2024. – С. 22-29.
2. Мирпочоев, Д. А. От предпринимательской среды к промышленной экосистеме: эволюция понятий и методологические основы формирования / Д. А. Мирпочоев // Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. Серия общественных наук. – 2025. – № 4(105). – С. 106-119. – DOI 10.24412/3005-8023-2025-4-106-119
3. Раупов, К. С. Формирование новой модели промышленного развития Республики Таджикистан и роль инноваций / К. С. Раупов // Инновационная экономика. – 2017. – № 1(10). – С. 6.
4. Самойлова, И. А. Триада «три к» промышленных экосистем: кооперация, конкуренция и координация как новая конкурентная парадигма / И. А. Самойлова // Друкеровский вестник. – 2025. – № 6(68). – С. 69-78. – DOI 10.17213/2312-6469-2025-6-69-78
5. Статистический ежегодник Республики Таджикистан. – Душанбе: Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2025. – 442 с.
6. Стружко, Н. С. Влияние промышленных экосистем на эффективность деятельности промышленных предприятий региона / Н. С. Стружко // Сборник научных работ серии "Экономика". – 2023. – № 29. – С. 188-195. – DOI 10.5281/zenodo.7861481
7. Потанин, В. В. Механизм устойчивого развития экосистемы промышленного предприятия как элемент обеспечения технологического суверенитета / В. В. Потанин // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2023. – Т. 17, № 4. – С. 143-151.
8. Пронин, А. Ю. Национальные промышленные экосистемы: драйверы и траектории развития / А. Ю. Пронин // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 13, № 11(164). – С. 24-32. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2025.11.13.003
9. Титова, Н. Ю. Различия и сходства понятий "промышленные кластеры" и "промышленные экосистемы" / Н. Ю. Титова, В. Е. Зиглина // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2021. – № 3. – С. 7-16. – DOI 10.24143/2073-5537-2021-3-7-16.

10. Хоналиев, Н. Некоторые вопросы перехода экономики Таджикистана к индустриально-аграрному пути развития / Н. Хоналиев // Экономика Таджикистана. – 2018. – № 1. – С. 25-31.
11. Шариф, Р. Индустриализация и индустриально-аграрная модель развития экономики / Р. Шариф, Р. Ф. Хасанов // Таджикистан и современный мир. – 2019. – № 1(64). – С. 123-143.
12. Шокиров, Р. С. Некоторые направления развития аграрной отрасли в условиях формирования индустриально-аграрной модели национальной экономики / Р. С. Шокиров, К. О. Темиров // *Modern Economy Success*. – 2019. – № 5. – С. 160-167.
13. Чабборов, Ф. А. такмили механизми институтсионалии руида инноватсионии соҳаи саноати Ҷумҳурии Тоҷикистон / Ф. А. Чабборов, Н. Ҷ. Назарова // *Идоракунии давлатӣ*. – 2025. – No. 3(74). – С. 323-330.
14. Moore, J. F. (1993). *Predators and prey: a new ecology of competition*. *Harvard Business Review*, 71 (3), P. 75–86.
15. Iansiti M., Levien R. *The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability*. — Boston: Harvard Business School Press, 2004. — 255 p.
16. Adner R *Match Your Innovation Strategy to Your Innovation Ecosystem* // *Harvard Business Review*. — 2006. — Vol. 84, No. 4. — P. 98–107.

REFERENCES:

1. Vishnyagova, E. A. *Industrial Ecosystem as an Effective Mechanism for the Functioning of Industry under Sanctions Restrictions* / E. A. Vishnyagova // *Smart Technologies in the Modern World: Proceedings of the VI All-Russian Scientific and Practical Conference, South Ural State University, Higher School of Economics and Management, November 22–23, 2023*. — Chelyabinsk: South Ural State University (National Research University), 2024. — PP. 22–29.
2. Mirpochoev, D. A. *From Entrepreneurial Environment to Industrial Ecosystem: evolution of concepts and methodological foundations of formation* / D. A. Mirpochoev // *Bulletin of the Tajik State University of Law, Business and Politics. Series of Social Sciences*. – 2025. – No. 4(105). – PP. 106–119. – DOI: 10.24412/3005-8023-2025-4-106-119.
3. Raupov, K. S. *Formation of a New Model of Industrial Development of the Republic of Tajikistan and the Role of Innovations* / K. S. Raupov // *Innovative Economy*. – 2017. – No. 1(10). – PP. 6.
4. Samoilova, I. A. *The “Three K” Triad of Industrial Ecosystems: cooperation, competition, and coordination as a new competitive paradigm* / I. A. Samoilova // *Druker Bulletin*. – 2025. – No. 6(68). – PP. 69–78. – DOI: 10.17213/2312-6469-2025-6-69-78.
5. *Statistical Yearbook of the Republic of Tajikistan*. – Dushanbe: Agency on Statistics under the President of the Republic of Tajikistan, 2025.
6. Struzhko, N. S. *The Influence of Industrial Ecosystems on the Efficiency of Industrial Enterprises in the Region* / N. S. Struzhko // *Collection of Scientific Papers “Economics” Series*. – 2023. – No. 29. – PP. 188–195. – DOI: 10.5281/zenodo.7861481.
7. Potanin, V. V. *Mechanism of Sustainable Development of an Industrial Enterprise Ecosystem as an Element of Ensuring Technological Sovereignty* / V. V. Potanin // *Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management*. – 2023. – Vol. 17, No. 4. – PP. 143–151.
8. Pronin, A. Yu. *National Industrial Ecosystems: drivers and development trajectories* / A. Yu. Pronin // *Economics and Management: Problems and Solutions*. – 2025. – Vol. 13, No. 11(164). – PP. 24–32. – DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.11.13.003.
9. Titova, N. Yu., Ziglina, V. E. *Differences and Similarities between the Concepts of “Industrial Clusters” and “Industrial Ecosystems”* // *Bulletin of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*. – 2021. – No. 3. – PP. 7–16. – DOI: 10.24143/2073-5537-2021-3-7-16.

10. Khonaliev, N. *Some Issues of the Transition of the Tajikistan Economy to an Industrial-Agrarian Development Path* / N. Khonaliev // *Economy of Tajikistan*. – 2018. – No. 1. – PP. 25–31.
11. Sharif, R., Khasanov, R. F. *Industrialization and the Industrial-Agrarian Model of Economic Development* // *Tajikistan and the Modern World*. – 2019. – No. 1(64). – PP. 123–143.
12. Shokirov, R. S., Temirov, K. O. *Some Directions of Development of the Agrarian Sector in the Context of Forming an Industrial-Agrarian Model of the National Economy* // *Modern Economy Success*. – 2019. – No. 5. – PP. 160–167.
13. Jabborov, F. A., Nazarova, N. J. *Improvement of the Institutional Mechanism for Innovative Development of the Industrial Sector of the Republic of Tajikistan* // *Public Administration*. – 2025. – No. 3(74). – PP. 323–330.
14. Moore, J. F. (1993). *Predators and Prey: a new ecology of competition*. *Harvard Business Review*, 71(3), 75–86.
15. Iansiti, M., Levien, R. *The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability*. — Boston: Harvard Business School Press, 2004. — 255 pp.
16. Adner, R. *Match Your Innovation Strategy to Your Innovation Ecosystem* // *Harvard Business Review*. — 2006. — Vol. 84, No. 4. — PP. 98–107.