

**Министерство промышленности и строительства  
Республики Казахстан**

**Национальный доклад  
о состоянии промышленности  
Республики Казахстан**

г. Астана

2024 год

## Оглавление

Введение .....	5
<b>РАЗДЕЛ I. СОСТОЯНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....</b>	<b>6</b>
1.1 <i>Ключевые показатели промышленного производства.....</i>	<i>6</i>
1.2 <i>Производительность труда и доходы .....</i>	<i>13</i>
1.3 <i>Инвестиции в основной капитал и инновации.....</i>	<i>16</i>
1.4 <i>Импорт и экспорт обрабатывающей промышленности.....</i>	<i>25</i>
<b>РАЗДЕЛ II. ИНФОРМАЦИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ</b> <b>ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ ПО ОТДЕЛЬНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ .....</b>	<b>33</b>
2.1 <i>Развитие внутривидовой ценности .....</i>	<i>33</i>
2.2 <i>Развитие службы развития поставщиков .....</i>	<i>44</i>
2.3 <i>Промышленное сотрудничество в рамках ЕАЭС .....</i>	<i>45</i>
2.4 <i>Цифровизация промышленности .....</i>	<i>58</i>
2.5 <i>Развитие Специальных экономических зон .....</i>	<i>63</i>
2.6 <i>Оценка эффективности мер государственного стимулирования</i> <i>промышленности .....</i>	<i>66</i>
<b>РАЗДЕЛ III. МИРОВЫЕ ТРЕНДЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ</b> <b>ПОЛИТИКИ .....</b>	<b>78</b>
3.1 <i>Мировая промышленная политика.....</i>	<i>78</i>
3.2 <i>Тренды промышленности .....</i>	<i>91</i>
<b>РАЗДЕЛ IV. ИНФОРМАЦИЯ О ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ПО ОТРАСЛЯМ</b> <b>И РЕГИОНАМ .....</b>	<b>149</b>
4.1 <i>Реализованные проекты промышленности 2018–2023 гг.....</i>	<i>149</i>
4.2 <i>Перспективные проекты и проекты планируемые к реализации .....</i>	<i>151</i>
<b>РАЗДЕЛ V. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДАЛЬНЕЙШЕМУ ФОРМИРОВАНИЮ</b> <b>ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ</b> <b>РЕШЕНИЙ С УЧЕТОМ СДЕРЖИВАЮЩИХ БАРЬЕРОВ И РИСКОВ,</b> <b>ПРЕПЯТСТВУЮЩИХ УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ ОТРАСЛИ .....</b>	<b>154</b>
5.1 <i>Финансирование субъектов промышленно-инновационной деятельности ..</i>	<i>158</i>
5.2 <i>Анализ иностранных прямых инвестиций .....</i>	<i>163</i>
5.3 <i>Повышение конкурентоспособности отечественного промышленного</i> <i>производства, путем повышения инновационной активности. ....</i>	<i>177</i>
5.4 <i>Развитие кадрового потенциала .....</i>	<i>185</i>
5.5 <i>Определение критериев классификации металлургии по размерности .....</i>	<i>202</i>
5.6 <i>Обеспеченность промышленно-инновационной инфраструктурой.....</i>	<i>208</i>
Источники информации.....	215

## Обозначения и сокращения

- 1) АО – Акционерное общество;
- 2) АКФ «ПИТ» – Автономный кластерный фонд «Парк инновационных технологий»;
- 3) АО «КЦИЭ «QazIndustry» – Акционерное общество «Казахстанский центр индустрии и экспорта «QazIndustry»;
- 4) АО «НУХ «Байтерек» – Акционерное общество «Национальный управляющий холдинг «Байтерек»;
- 5) АО «ФНБ «Самрук-Казына» – Акционерное общество «Фонд национального благосостояния «Самрук-Казына»;
- 6) АЗК - Агентство по защите и развитию конкуренции Республики Казахстан;
- 7) АП РК – Аппарат Правительства Республики Казахстан;
- 8) АПК – агропромышленный комплекс;
- 9) АСПИР РК – Агентство по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан;
- 10) БНС АСПиР РК – Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан;
- 11) ВВП - валовой внутренний продукт;
- 12) ВДС – валовая добавленная стоимость;
- 13) ВЦ – внутриваловая стоимость;
- 14) ГИИ – Глобальный инновационный индекс;
- 15) ИИД - индустриально-инновационная деятельность;
- 16) ВКО – Восточно-Казахстанская область Республики Казахстан;
- 17) ВПК – временные понижающие коэффициенты;
- 18) ВТО – Всемирная торговая организация;
- 19) ГИС «Реестр» – Государственная информационная система «Реестр»;
- 20) ЕАЭС – Евразийский экономический союз;
- 21) ЕС – Европейский союз;
- 22) ЗКО – Западно-Казахстанская область Республики Казахстан;
- 23) ИФО – индекс физического объема;
- 24) КГД МФ РК – Комитет государственных доходов Министерства Финансов Республики Казахстан;
- 25) КСП – крупные и средние предприятия;
- 26) МИО – местные исполнительные органы;
- 27) МПС РК – Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан;
- 28) МНЭ РК – Министерство национальной экономики Республики Казахстан;
- 29) МСХ РК – Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан;
- 30) МСБ – малый и средний бизнес

- 31) МТИ РК - Министерство торговли и интеграции Республики Казахстан;
- 32) МЦРИАП РК – Министерство цифрового развития, инноваций аэрокосмической промышленности Республики Казахстана;
- 33) МЭ РК – Министерство энергетики Республики Казахстан;
- 34) МФ РК – Министерство Финансов Республики Казахстан;
- 35) НИОКР - научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
- 36) НПА – нормативные правовые акты;
- 37) НПЗ – нефтеперерабатывающий завод;
- 38) НПП – Национальная палата предпринимателей РК «Атамекен»;
- 39) ОКЭД – общий классификатор экономической деятельности;
- 40) ОП - обрабатывающая промышленность;
- 41) п. п. – процентные пункты;
- 42) ОТП – отечественный товаропроизводитель;
- 43) ПИИ – прямые иностранные инвестиции;
- 44) ППРК – постановление Правительства Республики Казахстан;
- 45) ПРК – Правительство Республики Казахстан;
- 46) ПТ – производительность труда;
- 47) РК – Республика Казахстан;
- 48) РФ – Российская Федерация;
- 49) СПК - социально- предпринимательская корпорация;
- 50) СЭЗ – специальная экономическая зона;
- 51) СЭЗ «НИНТ» – специальная экономическая зона «Национальный индустриальный нефтехимический технопарк»;
- 52) СКО – Северо-Казахстанская область;
- 53) США – Соединенные Штаты Америки;
- 54) ТНК – транснациональная компания;
- 55) ТПИ – твердые полезные ископаемые;
- 56) ТРУ – товары, работы и услуги;
- 57) СО<sub>2</sub> – Углекислый газ.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Промышленная политика Казахстана основывается на ряде основополагающих принципов. В первую очередь, это стремление к росту производительности, повышению сложности и технологичности экономики.

Эффективность промышленной политики достигается посредством прогнозирования, оценки потребностей, анализа емкости рынка, использования систем управления рисками, планирования ресурсов и времени, а также разработки действенных мер реагирования на изменения.

Основной целью промышленной политики Казахстана является обеспечение устойчивого развития обрабатывающей промышленности путем увеличения производства конкурентоспособной, высокотехнологичной и экспортоориентированной продукции, а также отход от сырьевой модели развития.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «О промышленной политике», обрабатывающая промышленность охватывает отрасли, занимающиеся переработкой сырья, материалов, веществ и компонентов в новые продукты (включая продовольственные товары).

Национальный доклад о состоянии промышленности Республики Казахстан (далее – Нацдоклад) подготовлен в реализацию Закона Республики Казахстан «О промышленной политике».

Нацдоклад сформирован в целях информирования о текущем состоянии отечественной промышленности и существующих проблемах ее развития, а также выработки рекомендаций по дальнейшему совершенствованию промышленной политики.

В Национальном докладе отражена информация о состоянии отечественной промышленности в 2018-2023 гг., включая информацию о ходе реализации ключевых проектов обрабатывающей промышленности, рассмотрен международный опыт и актуальные тренды развития промышленности, включая по отдельным отраслям обрабатывающей промышленности.

Рассмотрены отдельные направления реализации промышленной политики за последние годы, включая развитие промышленной инфраструктуры, внутристрановой ценности, эффективность мер государственного стимулирования промышленности.

Особое внимание уделяется проблемам и барьерам, сдерживающим развитие промышленности, с учетом которых выработаны рекомендации для принятия управленческих решений.

Рекомендации и предложения, выработанные в ходе формирования Национального доклада, могут послужить основой для разработки стратегий и концепций развития отраслей, а также совершенствования системных и финансовых мер, направленных на улучшение состояния промышленности.

## РАЗДЕЛ I. СОСТОЯНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Промышленность - отрасль экономики, представляющая собой совокупность видов экономической деятельности, относящихся к добыче полезных ископаемых, обрабатывающему производству, обеспечению электрической энергией, газом и паром, кондиционированию воздуха, водоснабжению, водоотведению, организации сбора и утилизации отходов, а также ликвидации загрязнений.

Обрабатывающая промышленность - совокупность отраслей промышленности, которые связаны с обработкой сырья, материалов, веществ, компонентов для нового продукта (товара).

Далее представлен анализ ключевых показателей состояния обрабатывающей промышленности.

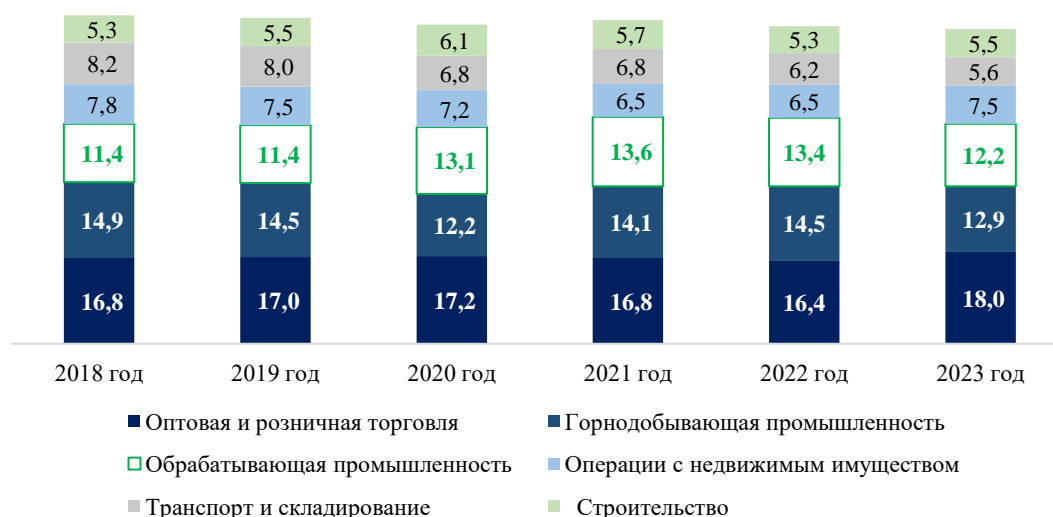
### 1.1 Ключевые показатели промышленного производства

#### Валовой внутренний продукт

*Валовой внутренний продукт (ВВП) – основной индикатор экономического развития и благосостояния страны. ВВП дает возможность для анализа экономической активности страны и определять тенденцию развития.*

Объем произведенного валового внутреннего продукта в 2023 году составил **119,8 трлн тенге** и по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года увеличился в реальном выражении **на 5,1%**.

Рисунок 1.1.1 Динамика вклада основных отраслей экономики в ВВП за 2018-2023 гг., (%)



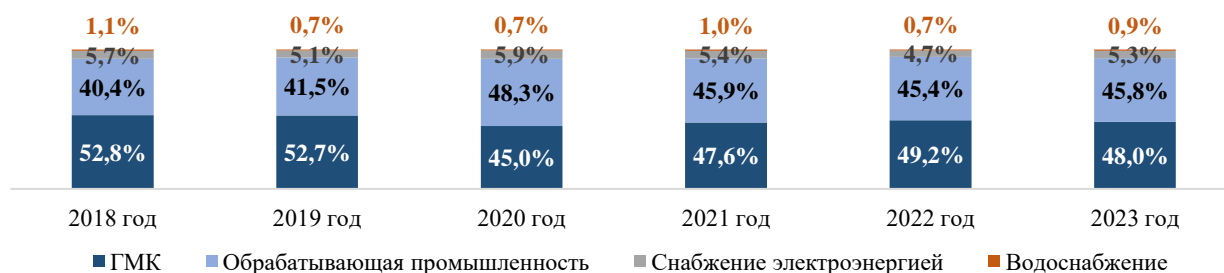
Источник: БНС АСПИР РК

При этом ВВП на душу населения так же вырос на 34,5% с 9,8 тыс. долл. США в 2018 году до 13,2 тыс. долл. США по итогам 2023 года.

Основную долю в производстве ВВП 2023 года составляет промышленность – **26,7%**, которая состоит из горнодобывающего сектора (48%

в ВДС промышленности), обрабатывающей промышленности (45,8%), снабжения электроэнергией<sup>1</sup> (5,3%) и водой<sup>2</sup> (0,9%). Вклад обрабатывающего сектора в экономику страны увеличился и за 2018–2023 годы доля обрабатывающей промышленности в ВДС промышленности **увеличилась на 5,4%** с 40,4% в 2018 году до 45,8% по итогам 2023 года. За отчетный период ВДС обрабатывающей отрасли на душу населения вырос на 42,8% с 1,1 тыс. долл. США до 1,6 тыс. долл. США.

Рисунок 1.1.2 Динамика вклада отраслей в ВДС промышленности



Источник: БНС АСПИР РК

### Объем производства обрабатывающей промышленности

Объем промышленного производства в натуральном выражении учитывается по валовому выпуску, включая продукцию, израсходованную на промышленно-производственные нужды внутри данного предприятия и выработанную из давальческого сырья.

За 2018–2023 годы в обрабатывающей промышленности в совокупности произведено промышленной продукции **на общую сумму 95,1 трлн тенге**.

В 2023 году произведено промышленной продукции на сумму **46,9 трлн тенге**, из них в обрабатывающей - **22 трлн тенге** (46,9%), горнодобывающей отрасли - **21,9 трлн тенге** (46,7% от общего объема), в снабжении электроэнергией - **2,6 трлн тенге** (5,5%), в водоснабжении - **428,3 млрд тенге** (0,9%). Рис 1.1.3.

Рисунок 1.1.3 Структура производства промышленности в 2023 г.



Источник: БНС АСПИР РК

В 2018–2023 годах в стране **производство обрабатывающей промышленности** выросло почти более чем в 2 раза с **10,4 трлн тенге** в 2018 году до **22 трлн тенге** по итогам 2023 года. Большая часть произведенной продукции обрабатывающей промышленности относится к металлургии, производству продуктов питания, машиностроения и продуктов нефтепереработки.

<sup>1</sup> Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом

<sup>2</sup> Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений

Таблица 1.1.1 Объем производства ОП за 2018–2023 гг., млрд тенге

Наименование отрасли	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2018-2023
<b>Обрабатывающая промышленность</b>	<b>10403,9</b>	<b>11573,3</b>	<b>13232,7</b>	<b>17121,4</b>	<b>21161,8</b>	<b>22047,5</b>	<b>95540,6</b>
Металлургия	4854,5	5229,8	5953,9	8011,0	9036,3	8191,9	41277,5
Продукты питания	1871,5	2106,5	2400,7	2853,1	3840,4	4089,2	17161,3
Машиностроение	1089,8	1472,3	1823,9	2386,2	3151,7	4317,5	14241,4
Нефтепереработка	902,0	839,7	837,5	1104,2	1153,7	1135,4	5972,5
Строительные материалы	563,7	632,4	732,2	965,1	1205,2	1281,4	5380,1
Химическая промышленность	401,1	475,1	476,3	573,6	924,6	1006,8	3857,5
Резиновые и пластмассовые изделия	211,4	244,4	257,9	343,2	455,8	448,8	1961,5
Табачные изделия	123,6	112,5	211,6	237,1	285,1	282,7	1252,6
Легкая промышленность	99,4	115,8	142,7	153,6	193,2	237,4	942,2
Фармацевтика	78,5	92,4	141,9	202,2	162,4	139,8	817,2
Производство бумаги	62,4	67,8	71,1	93,0	128,9	138,8	562,1
Производство мебели	38,6	48,0	53,5	64,3	72,0	106,3	382,7
Производство деревянных изделий	23,7	24,6	26,3	29,7	40,2	64,2	208,7
Другие сектора	83,7	111,9	103,1	105,0	512,2	607,3	1523,3

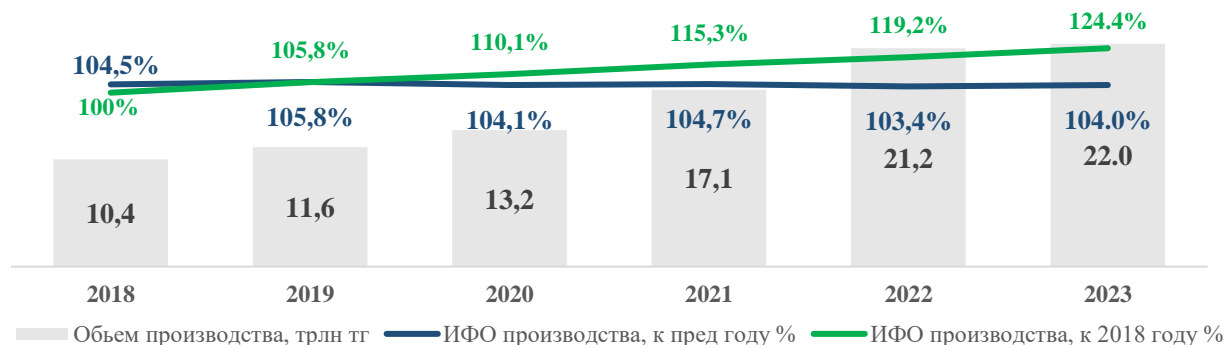
Источник: БНС АСПИР РК

За 2023 год рост ИФО производства обрабатывающей промышленности по сравнению с 2018 годом вырос на **24,4%** обеспеченный значительным ростом производства машиностроительной отрасли, в частности производством автомобилей, прицепов и полуприцепов (ИФО производства к 2018 году – 542%), прочих транспортных средств (ИФО – 271%) и продуктов фармацевтики (ИФО – 178,7%), резиновых и пластмассовых изделий (ИФО – 157,2%) и напитков (ИФО – 147,9%).

В сравнении с предыдущим годом рост ИФО производства на 4% связан с наибольшим ростом в производстве мебели на 28,7%, производстве машиностроения на 28,2%, легкой промышленности на 12,2%, готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования на 12,1%, и строительной продукции на 7,4%.



Рисунок 1.1.4 Объем производства продуктов обрабатывающей промышленности в 2018–2023 гг.



Источник: БНС АСПИР РК

В региональном разрезе в 2018-2023 годы основная доля производства продукции обрабатывающей промышленности приходится на Карагандинскую область (15,2 трлн тг. или 16,0%), ВКО (10,7 трлн тг. или 11,3%) и Павлодарскую область (9,7 трлн тг. или 10,2%).

В 2023 году рост объема производства в сравнении с 2018 годом демонстрируют **все регионы** страны. Наибольший реальный рост объема производства продукции обрабатывающей промышленности по сравнению с 2018 годом отмечается в Костанайской области **в 2,1 раза**, г. Алматы **в 1,8 раза**, и в СКО **в 1,5 раза**.

В сравнении с предыдущим годом рост ИФО производства наблюдается в **12 регионах** из 20. Наибольший рост демонстрируют г. Алматы – 17,5%, СКО – 15,2% и область Абай – 13,9%.

Таблица 1.1.2 Объем производства ОП в региональном разрезе, в млрд тенге

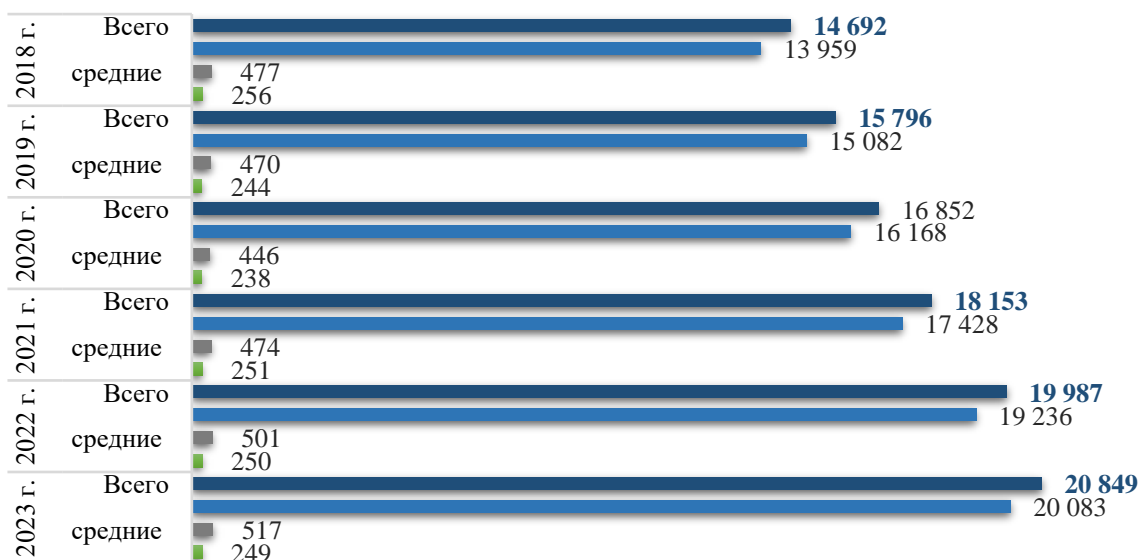
Регион	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2018-2023	ИФО 2023/2022	ИФО 2023/2018
<b>РК</b>	<b>10403,9</b>	<b>11573,3</b>	<b>13232,7</b>	<b>17121,4</b>	<b>21161,8</b>	<b>21640,7</b>	<b>95133,8</b>	<b>104,0</b>	<b>124,4</b>
г. Алматы	695,9	813,9	888,4	1205,5	1524,8	1817,9	6946,4	117,5	198,9
СКО	171,2	195,5	241,4	306,0	429,1	571,3	1914,6	115,2	154,0
Абай	-	-	-	-	482,2	526,5	1008,7	113,9	-
Костанайская	459,0	646,0	900,6	1157,5	1607,1	1939,0	6709,1	111,1	210,7
Акмолинская	533,1	641,9	867,1	931,3	1224,7	1405,0	5603,1	108,9	148,5
Туркестанская	213,8	244,6	271,0	318,1	417,0	486,0	1950,5	107,9	107,0
Атырауская	584,8	525,6	526,4	703,7	706,9	791,1	3838,6	106,5	123,8
Алматинская	770,3	883,0	1088,8	1318,1	1502,8	1582,3	7145,4	105,9	149,3
Жетісу	-	-	-	-	241,7	255,7	497,4	105,5	-
ВКО	1417,1	1560,3	1680,2	1966,4	1965,8	2046,6	10636,4	105,2	118,2
г. Шымкент	422,3	497,4	583,1	697,7	849,7	948,4	3998,6	101,7	122,9
Павлодарская	1264,7	1293,0	1310,4	1763,1	2127,9	1941,7	9700,7	100,5	107,9
Карагандинская	1935,0	1991,4	2304,1	3458,1	2915,1	2642,8	15246,4	99,8	103,8
г. Астана	546,9	786,5	1080,8	1390,5	1788,9	1752,4	7345,9	97,7	139,9
Жамбылская	301,6	352,1	380,6	453,4	627,9	585,2	2700,8	97,4	123,3
Улытау	-	-	-	-	822,3	857,3	1679,7	93,5	-
Актюбинская	606,5	605,3	569,7	840,3	1169,6	1021,3	4812,7	93,0	108,3

Источник: БНС АСПИР РК

## Количество действующих предприятий обрабатывающей промышленности

С 2018 года количество действующих юридических лиц в обрабатывающей промышленности выросло в 1,4 раза, при ежегодном среднем темпе роста в 4,7%, с 14,7 тыс. в 2018 году до 20,8 тыс. единиц в 2023 году. Основная доля предприятий относится к малым - 20,1 тыс., 517 к средним и 249 к крупным предприятиям.

Рисунок 1.1.5 Количество действующих юридических лиц в разрезе МСП, ед.



Источник: БНС АСПИР РК

## Валовая добавленная стоимость обрабатывающей промышленности

Валовая добавленная стоимость (ВДС) – конечный результат производственной деятельности и представляет собой ценность, добавленную обработкой в производственном процессе.

Объем ВДС обрабатывающей промышленности вырос более чем в 2 раза с 7,1 в 2018 году до 14,7 трлн тенге в 2023 году.

С 2018 по 2023 года ВДС в текущих ценах выросла на фоне роста количества действующих юридических лиц в отрасли с 14,7 до 20,8 тыс. тенге.

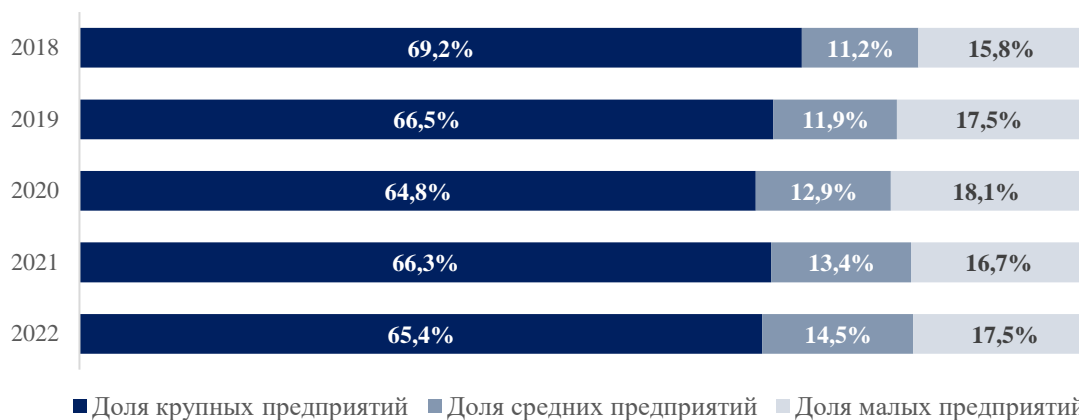
Рисунок 1.1.6 Динамика ВДС и количества предприятия ОП с 2018 по 2023 гг.



Источник: БНС АСПИР РК

Стоит отметить, что доля средних предприятий в ВДС обрабатывающей промышленности ежегодно растет, с 11,2% в 2018 года до 14,5% по итогам 2022 года.

Рисунок 1.1.7 Динамика доли предприятий по размерности в ВДС ОП с 2018 по 2022 гг. в %



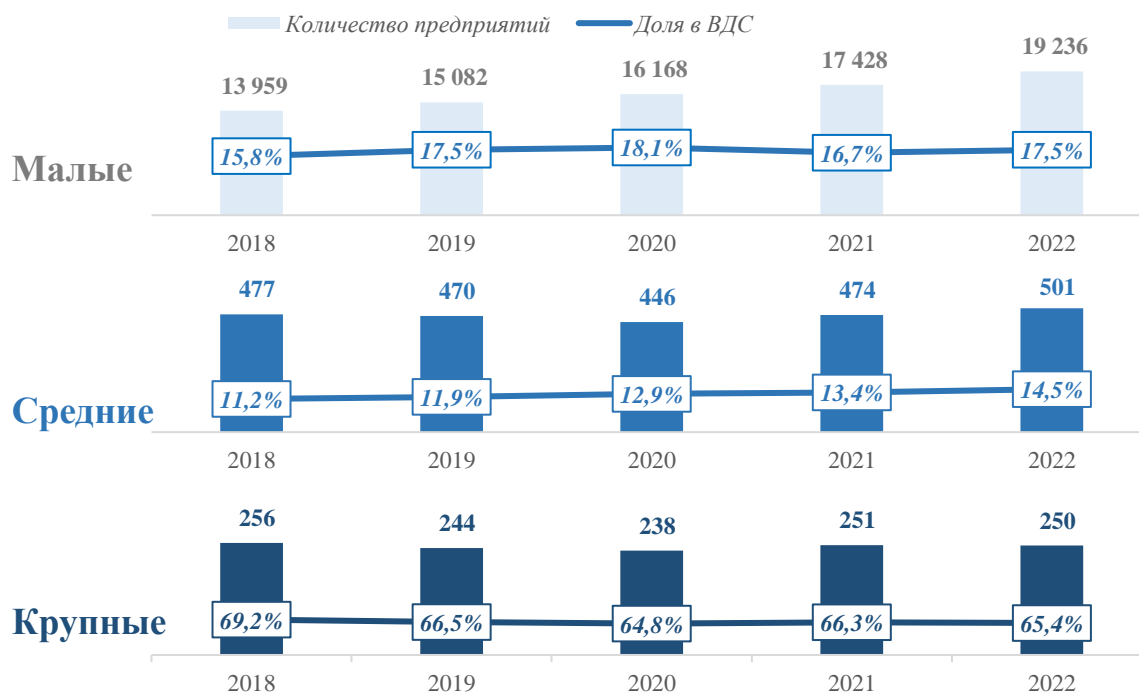
\* - без учета сектора домашних хозяйств.

Источник: БНС АСПИР РК

Крупные предприятия остаются основным драйвером ВДС обрабатывающей промышленности, более 60%.

Сравнение доли предприятий по размерности в ВДС и действующих юридических лиц в отрасли показывает, что 14,5% ВДС приходится на 501 среднее предприятие, 65,4% ВДС на 250 крупных предприятий. Несмотря на рост количества юридических лиц среди малых предприятий, доля ВДС остается на уровне 17,5%.

Рисунок 1.1.8 Динамика доли предприятий в ВДС и количества юр лиц по размерности с 2018 по 2022 гг. в %.

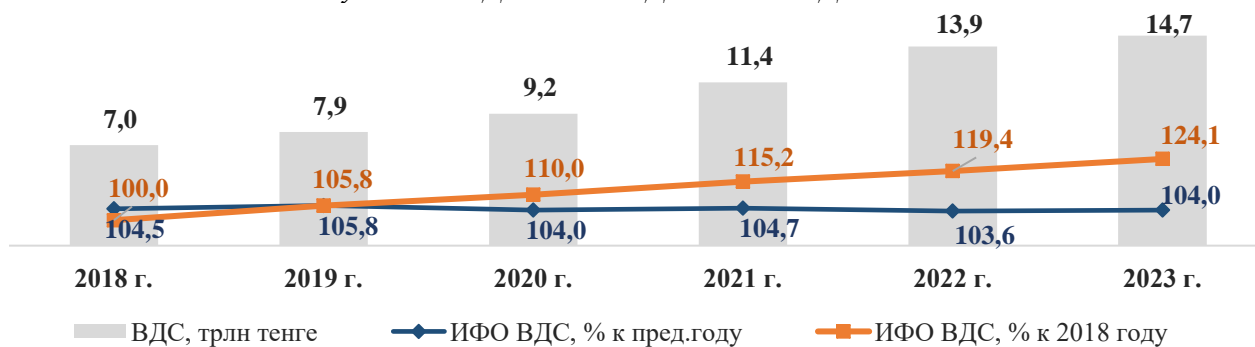


Источник: БНС АСПИР РК

За 2023 год в сравнении с 2018 годом ИФО ВДС обрабатывающей промышленности вырос на **24,1%** за счет роста ИФО ВДС в 21 из 24 секторов обрабатывающей промышленности, а именно значительный рост наблюдается в секторах машиностроительной отрасли, таких как: производство автомобилей, прицепов и полуприцепов рост ИФО ВДС в 4 раза, машин и оборудования в 2 раза, прочих транспортных средств в 2,8 раза и электрического оборудования в 1,7 раз, а так же рост демонстрирует металлургическая промышленность на 6,6% и нефтепереработка на 10,2%.

В 2023 году по сравнению с предыдущим годом рост ИФО ВДС составил **4%** за счет роста ИФО ВДС в **19** из 24 секторов обрабатывающей промышленности, наибольший рост наблюдается в производстве мебели на 43,5%, прочих транспортных средств на 39,8%, деревообработке на 38,0% и автомобилей, прицепов и полуприцепов на 36,8%.

Рисунок 1.1.9 Динамика ВДС и ИФО ВДС в 2018–2023 гг.



Источник: БНС АСПИР РК

В 2023 году основную долю объема ВДС обеспечили **5 секторов** обрабатывающей промышленности: **металлургическая** промышленность (5 471,5 млрд тенге или 37,6% от общего объема ВДС обрабатывающей промышленности), **производство продуктов питания** (2 823,0 млрд тенге или 19,4%), **машиностроение** (2 137,2 млрд тенге или 14,7%), **продуктов нефтепереработки** (1 147,5 млрд тенге или 7,9%) и **производство строительных материалов** (873,2 млрд тенге или 6,0%).

Рисунок 1.1.10 Структура ВДС обрабатывающей промышленности в 2023 г., %



Источник: БНС АСПИР РК

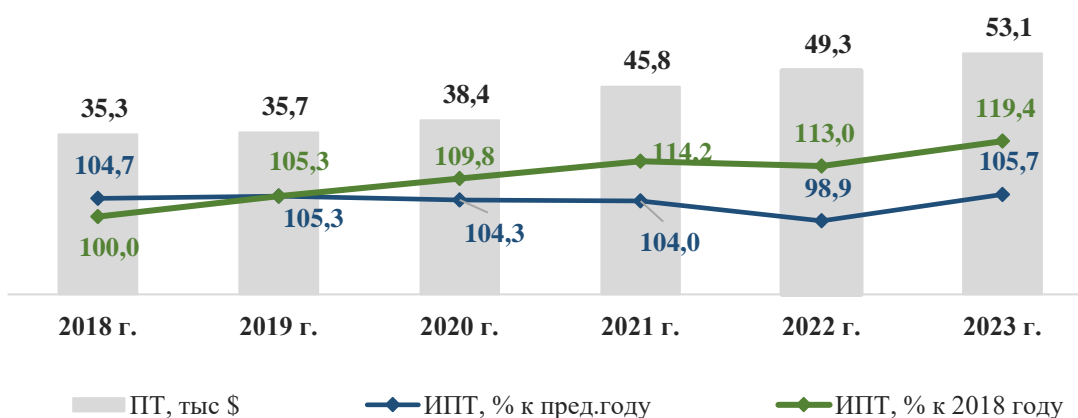
## 1.2 Производительность труда и доходы

### Производительность труда обрабатывающей промышленности

Производительность труда - показатель эффективности производства, характеризующий выпуск продукции в расчете на единицу используемых ресурсов, представляющий собой соотношение объема производства и затрат трудовых ресурсов.

Производительность труда обрабатывающего сектора в денежном выражении показывает ежегодный устойчивый рост и по итогам 2023 года достигла – **53,1 тыс. долл. США**, что в 1,5 раза больше показателя 2018 года. При этом индекс производительности труда – показатель реального роста, в сравнении с 2018 годом вырос **на 19,4%**.

Рисунок 1.2.1 Динамика производительности труда и индекс ПТ в ОП в 2018–2023 гг.



Источник: БНС АСПИР РК

### Численность занятых

За 2018–2023 годы наблюдается тенденция роста численности занятых в обрабатывающей промышленности. Пик показателя в 2022 году объясняется корректировкой количества занятых по итогам Национальной Переписи населения в 2021 году в Республике Казахстан.

За 2023 год в сравнении с 2018 годом численность занятых в обрабатывающей промышленности, выросла **более чем на 20 тыс. человек**, за счет роста численности в **8 секторах обрабатывающей промышленности**. Наибольший рост численности занятых наблюдается в производстве продуктов питания **на 9,8 тыс. человек**, металлургической и мебельной промышленности **на 7,8 тыс. человек**. Также в ряде секторов обрабатывающей промышленности наблюдается сокращение численности занятых, наибольшее сокращение численности демонстрируют отрасли легкой промышленности и фармацевтики.

Таблица 1.2.1 Численность занятых в разрезе секторов ОП, 2018–2023 гг., тыс.чел.

Наименование	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Прирост с 2018 г., %
<b>Обрабатывающая промышленность</b>	<b>580,5</b>	<b>583,6</b>	<b>581,8</b>	<b>585,6</b>	<b>613,7</b>	<b>605,6</b>	<b>4,3%</b>
Продукты питания	109,8	103,4	104,6	110,0	119,1	119,6	9,0%
Производство мебели	7,6	6,5	7,1	12,3	17,2	15,4	103,4%
Резиновые и пластмассовые изделия	20,8	18,2	18,7	21,5	28,6	26,0	25,1%
Деревянные и пробковые изделия	3,4	4,1	3,5	4,8	6,3	4,8	42,3%
Производство прочих готовых изделий	3,7	5,6	4,2	4,8	5,8	5,7	55,0%
Производство бумаги	7,0	5,8	8,4	8,5	6,5	6,7	-4,5%
Металлургическое производство	107,3	117,0	120,0	110,5	114,4	115,1	7,3%
Строительные материалы	60,5	64,2	58,6	60,8	64,7	59,3	-2,0%
Химическая промышленность	30,0	34,1	32,8	32,4	33,5	32,7	8,8%
Фармацевтика	6,9	6,5	7,3	6,9	6,5	6,1	-11,8%
Легкая	31,4	27,7	26,1	31,0	28,6	28,3	-10,0%
Машиностроение	120,2	122,9	122,8	114,9	116,5	119,8	-0,3%
Нефтепереработка	12,0	12,2	12,4	11,5	10,7	12,9	7,6%

Источник: БНС АСПИР РК

### Доходность предприятий обрабатывающей промышленности

В целом по республике в 2018–2023 годы наблюдается положительная динамика по доходности отечественных производителей обработанной продукции. За 6 лет доход от реализации продукции предприятий обрабатывающей промышленности вырос в 2,4 раза, с 10,6 трлн тенге в 2018 году до 25,6 трлн тенге в 2023 году.

Традиционно, большая часть объема производства в стоимостном выражении обеспечивается за счет продукции с высокой добавленной стоимостью таких секторов как **металлургия, машиностроение, производство продуктов питания, кокса и нефтепродуктов**, что в свою очередь влияет на высокую доходность предприятий, осуществляющих деятельность в данных секторах.

К примеру, по итогам 12 месяцев 2023 года в тройке лидеров по доходности находятся производители **металлургической продукции, машиностроения, продуктов питания**, генерируя **69,0%** от общего дохода предприятий ОП, преимущественно за счет крупных предприятий.

Таблица 1.2.2 Доход от реализации продукции и оказания услуг ОП за 2018-2023 гг., млрд тг.

Отрасль	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	12 мес 2023 г	Прирост с 2018 г., %
<b>Обрабатывающая промышленность</b>	<b>10595,6</b>	<b>12363,2</b>	<b>14037,1</b>	<b>18245,2</b>	<b>22300,9</b>	<b>25553,4</b>	<b>141,2%</b>
Металлургическое производство	4938,7	5266,9	6127,2	8196,3	8688,7	9625,6	94,9%
Производство продуктов питания	1093,2	1482,7	1739,6	1856,1	2861,4	2950,3	169,9%
Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов	187,7	349,7	603,1	797,4	1190,4	1838,6	879,6%
Строительные материалы	694,5	825,4	971,7	1220,9	1495,4	1684,6	142,5%
Ремонт и установка машин и оборудования	460,3	619,8	631,8	914,8	1380,5	1470,2	219,4%
Производство напитков	285,3	290,8	335,8	465,4	607,5	1451,6	408,8%
Химической промышленности	390,7	542,3	506,5	680,5	907,8	986,2	152,4%
Производство продуктов нефтепереработки	520,3	697,7	677,7	804,2	905,3	928,4	78,4%
Производство готовых металлических изделий	307,8	347,0	281,5	497,7	694,1	726,9	136,2%
Производство резиновых и пластмассовых изделий	292,1	314,0	344,5	460,8	725,1	664,7	127,6%
Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	269,7	306,3	289,7	408,7	605,2	623,8	131,3%
Производство электрического оборудования	216,4	240,7	250,6	355,1	445,6	520,8	140,6%
Производство табачных изделий	210,6	255,8	293,6	345,7	428,6	472,5	124,4%
Производство прочих транспортных средств	103,9	141,7	133,9	280,9	212,2	394,5	279,6%
Фармацевтика	110,9	130,4	176,3	289,1	250,1	231,2	108,5%
Производство компьютеров, электронного и оптического оборудования	137,5	91,2	193,4	65,2	105,5	196,5	43,0%
Производство бумаги	63,8	75,9	63,0	120,9	139,3	177,4	178,0%
Производство одежды	45,4	53,1	87,2	99,1	141,9	148,4	227,1%
Производство текстильных изделий	62,9	76,2	60,5	88,5	82,7	106,8	69,8%
Производство прочих готовых изделий	33,9	50,3	70,6	78,6	122,9	100,6	196,7%
Производство мебели	40,8	39,9	65,4	58,1	124,9	91,0	123,2%
Полиграфическая деятельность	102,6	117,1	101,8	91,3	101,6	73,0	-28,9%
Производство деревянных изделий	14,1	32,1	21,6	45,0	59,0	68,6	386,3%
Производство кожаной продукции	12,5	16,3	10,3	24,7	25,2	17,5	40,4%

Источник: БНС АСПИР РК

Отмечается заметный рост годовых доходов за 6 лет в производстве автомобилей в 10 раз, напитков в 5 раз, деревянных изделий в 4,9 раза, прочих транспортных средств в 3,8 раза и одежды в 3,2 раза.

### Налоги и другие обязательные платежи в бюджет

По уровню отчисляемых налогов обрабатывающий сектор уступает лишь горнодобывающей промышленности. За 2018–2023 годы предприятия обрабатывающей промышленности показывают положительную динамику по **налоговым отчислениям**, показатель вырос на 131,3% и достиг отметки 3 трлн тенге.

Таблица 1.2.3 Начисленные налоги, другие обязательные платежи в бюджет в 2018-2023 гг., млрд тг.

Направления	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	Прирост к 2018 г., %
<b>Всего</b>	<b>8 679</b>	<b>9 174</b>	<b>7 460</b>	<b>10 949</b>	<b>15 983</b>	<b>15 219</b>	<b>75,4%</b>
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	55	66	66	81	98	105	90,2%
Горнодобывающая промышленность	4 399	4 491	2 603	5 046	8 015	6 292	43,0%
<b>Обрабатывающая промышленность</b>	<b>1 294</b>	<b>1 477</b>	<b>1 746</b>	<b>2 148</b>	<b>2 911</b>	<b>2 993</b>	<b>131,3%</b>
Снабжение электроэнергией	232	215	232	278	308	342	47,3%
Водоснабжение	32	39	38	50	63	67	107,0%
Строительство	607	476	420	473	688	773	27,3%
Оптовая и розничная торговля	734	892	886	1 104	1 679	1 910	160,3%
Транспорт и складирование	550	606	654	824	1 024	1 276	132,2%
Предоставление услуг по проживанию и питанию	53	58	57	87	103	93	75,5%
Информация и связь	163	229	248	271	309	396	143,5%
Финансовая и страховая деятельность	22	26	28	40	60	75	232,4%
Операции с недвижимым имуществом	35	36	29	39	42	57	63,5%
Профессиональная, научная и техническая деятельность	295	289	227	265	355	465	57,7%
Деятельность в области административного обслуживания	166	207	180	198	265	286	72,1%
Искусство, развлечения и отдых	35	59	41	43	53	80	126,6%

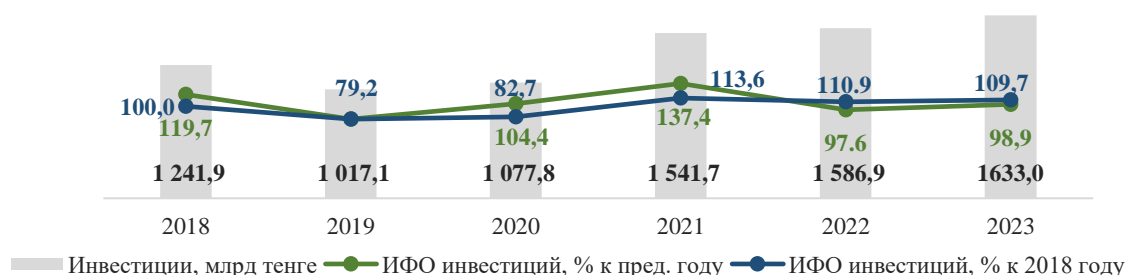
Источник: БНС АСПИР РК

2023 году предприятиям обрабатывающей промышленности было начислено порядка 3 трлн тенге, что на 2,8% больше показателя аналогичного периода 2022 года – 2,9 трлн тенге. 5 отраслей обрабатывающего сектора с наибольшим объемом оплаченных налогов и других обязательных платежей в бюджет: металлургическое производство (1 140,6 млрд или 38,1%), производство продуктов нефтепереработки (537,4 млрд или 18,0%), напитков (191,1 млрд или 6,4%), продуктов питания (182,4 млрд или 6,1%) и табачных изделий (279,5 млрд или 9,3%) обеспечивают более 80% показателя.

### 1.3 Инвестиции в основной капитал и инновации

С 2018 по 2023 годы инвестиции в основной капитал обрабатывающей промышленности выросли в 1,6 раза и достигли 1,6 трлн тенге по итогам 2023 года, это порядка 9,2% от всех инвестиций экономики или 20,6% привлеченных в промышленность.

Рисунок 1.3.1 Объем привлеченных инвестиций в сектор за 2018–2023 гг.



Источник: БНС АСПИР РК



В 2023 году основной поток инвестиций в основной капитал обрабатывающей промышленности направлялся в развитие предприятий: металлургической промышленности (542,8 млрд тенге или 33,2% от общего объема инвестиций в ОП), стройиндустрии (236,7 млрд тенге или 14,5%), химической промышленности (166,9 млрд тенге или 10,2%), производства продуктов нефтепереработки (164,3 млрд тенге или 10,1%) и производства продуктов питания (156,9 млрд тенге или 9,6%).

За 2023 год ИФО инвестиций в основной капитал обрабатывающей промышленности по сравнению с предыдущим годом снизился на 1,1%. При этом наибольший рост показателей наблюдается в машиностроительной отрасли, а именно в производстве компьютеров, электронного и оптического оборудования в 7 раз, автомобилей в 3,4 раза и прочих транспортных средств в 6,4 раза, в производстве одежды в 2 раза и стройиндустрии в 1,5 раза.

Таблица 1.3.1 Инвестиции в основной капитал обрабатывающей промышленности за 2018–2023 гг., млрд тг.

Наименования	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Доля	ИФО, % 2023/2018	ИФО, % 2023/2022
<b>Обрабатывающая промышленность</b>	<b>1 241,9</b>	<b>1 017,1</b>	<b>1 077,8</b>	<b>1 541,7</b>	<b>1 586,9</b>	<b>1 633,0</b>	<b>100,0%</b>	<b>109,7</b>	<b>98,9</b>
Металлургическое производство	269,9	320,0	372,0	449,5	605,7	542,8	33,2%	167,5	86,1
Стройиндустрия	104,5	101,1	67,2	138,3	158,3	236,7	14,5%	205,1	145,4
Химическая промышленность	70,0	168,1	301,3	485,3	290,1	166,9	10,2%	216,8	56,1
Нефтепереработка	526,7	180,2	68,0	95,0	85,8	164,3	10,1%	26,0	184,0
Производство продуктов питания	125,7	90,2	109,1	118,3	140,4	156,9	9,6%	109,6	108,1
Производство резиновых и пластмассовых изделий	8,4	9,3	14,4	58,5	91,4	104,4	6,4%	1 031,6	109,7
Производство напитков	22,7	24,4	21,9	32,7	26,2	45,2	2,8%	165,8	165,7
Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов	4,7	13,5	16,5	21,5	11,1	39,1	2,4%	688,8	339,9
Производство готовых металлических изделий	17,3	23,9	14,6	46,0	55,4	24,0	1,5%	165,4	635,8
Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	6,1	8,2	11,6	10,8	14,9	23,9	1,5%	274,6	239,4
Производство прочих транспортных средств	12,1	3,0	1,9	12,6	3,6	21,2	1,3%	287,5	136,9
Производство табачных изделий	7,2	8,8	10,1	7,7	9,6	21,0	1,3%	101,4	36,5
Производство текстильных изделий	7,3	7,7	2,9	4,3	5,1	14,9	0,9%	118,2	107,3
Ремонт и установка машин и оборудования	10,5	16,6	9,8	9,6	13,3	12,3	0,8%	141,0	107,7
Производство мебели	1,9	2,2	1,4	2,0	4,5	11,7	0,7%	126,0	37,7
Производство бумажной продукции	7,3	7,4	5,7	8,5	11,0	11,0	0,7%	138,0	211,4
Фармацевтика	7,7	8,1	15,3	21,6	29,8	10,3	0,6%	48,8	47,4
Производство электрического оборудования	17,6	15,8	22,6	9,5	20,9	9,0	0,6%	389,8	193,4
Производство компьютеров, электронного и оптического оборудования	4,0	1,7	0,5	1,3	0,8	6,1	0,4%	128,4	712,9
Полиграфическая деятельность	2,0	1,9	0,8	1,1	0,5	4,3	0,3%	225,5	183,1
Производство одежды	1,1	0,4	1,2	1,3	1,3	2,9	0,2%	214,7	208,1
Производство деревянных изделий	1,8	1,4	3,5	0,7	2,3	2,7	0,2%	47,9	63,1
Производство прочих готовых изделий	4,7	2,1	4,3	5,3	4,2	0,9	0,1%	39,0	179,1
Производство кожаной продукции	0,3	1,1	1,2	0,3	0,6	0,3	0,0%	72,1	46,6

Источник: БНС АСПИР РК

По итогам 2023 года валовый приток прямых инвестиций в обрабатывающую промышленность Казахстана от иностранных прямых инвесторов (далее – ПИИ) увеличился на 57,3% по сравнению с уровнем 2018 года с 3,4 до 5,4 млрд долларов США.

Таблица 1.3.2 Объем валового притока ПИИ в промышленности, млн долларов США

Наименование	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
<b>Валовый ПИИ РК, всего</b>	<b>24 271</b>	<b>24 437</b>	<b>17 155</b>	<b>23 810</b>	<b>28 164</b>	<b>23 410</b>
<b>Горнодобывающая промышленность</b>	<b>13620,9</b>	<b>13683,1</b>	<b>8226,5</b>	<b>9723,8</b>	<b>12080,1</b>	<b>8421,9</b>
<b>Обрабатывающая промышленность</b>	<b>3419,3</b>	<b>3460,8</b>	<b>3175,8</b>	<b>5466,6</b>	<b>5554,2</b>	<b>5377,0</b>
Металлургическая промышленность	2747,4	2788,2	2502,6	4172,9	4178,1	2795,0
Машиностроение	190,3	187,1	130,5	252,6	254,8	621,2
Продукты химической промышленности	139,2	98,8	56,9	123,4	374,9	748,3
Строительная индустрия	150,0	205,3	133,1	270,5	320,3	500,9
Продукты нефтепереработки	48,4	-16,2	75,3	386,1	199,6	156,6
Продукты питания и табачных изделия	89,3	136,4	202,4	186,0	177,9	500,7
Фармацевтика	47,2	50,7	69,7	62,3	31,6	46,9
Деревянные и бумажные изделия, и печать	9,5	11,5	5,6	12,8	14,2	14,2
Легкая промышленность	-1,8	-1,1	-0,2	0,0	2,8	-6,7

Источник: Национальный Банк Казахстана

По итогам 2023 года наблюдается снижение ПИИ на 16,9% в сравнении с 2022 годом, обусловленный снижением показателей в горнодобывающей промышленности на 30,3% и обрабатывающей промышленности на 3,2%. В свою очередь в обрабатывающей секторе сократились инвестиции в металлургию на 33,1%, нефтепереработку на 21,6%, в легкой промышленности и вовсе замечено отрицательное сальдо валового притока ПИИ.

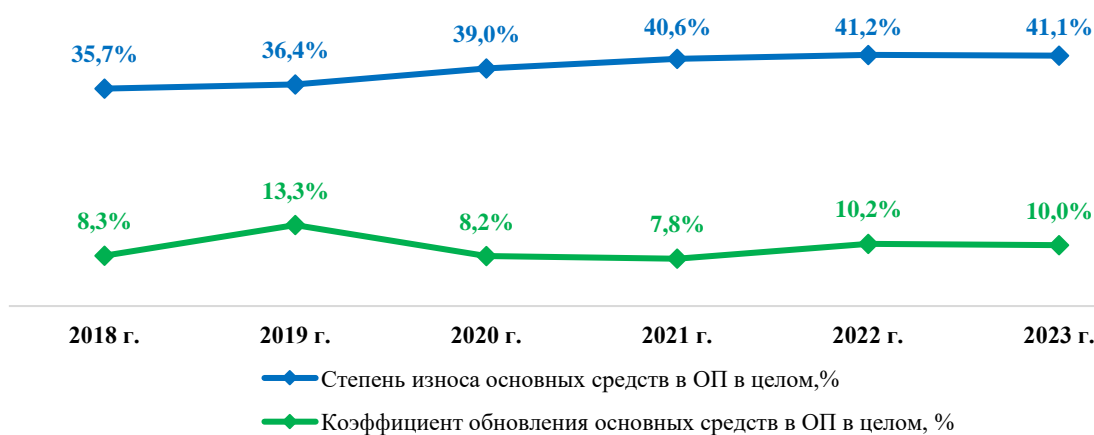
Наиболее привлекательными секторами промышленности для инвестирования по итогам года стали, машиностроение, химическая промышленность, продукты питания и строительная индустрия, где уровень инвестиций выросли в разы. Стоит отметить, что по уровню инвестиций химическая промышленность превысила показатель машиностроения.

### Износ основных средств

Несмотря на рост инвестиций в обрабатывающий сектор производство продуктов обрабатывающей промышленности осуществляется на устаревших основных средствах. В настоящее время износ основных фондов на действующих предприятиях обрабатывающей промышленности характеризуются возрастающим износом основных средств, что могло стать сдерживающим фактором реализации потенциального повышения качества и конкурентоспособности производимых товаров. Динамика износа предприятий

обрабатывающей промышленности ежегодно растет, так в 2018 году степень износа составляла 35,7% и в 2023 году показатель достиг отметки в 41,1%. При этом коэффициент обновления демонстрирует динамичный тренд.

Рисунок 1.3.2 Степень износа и коэффициенты обновления основных средств за 2018–2023 гг.



Источник: БНС АСПИР РК

В разрезе секторов обрабатывающей промышленности по итогам 2023 года наибольший износ основных средств наблюдается на предприятиях металлургической промышленности, производства кожаной продукции и продуктов питания более чем в 50%.

Таблица. 1.3.3 Степень износа и коэффициенты обновления за 2018–2023 гг.

Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан

Сектора ОП	степень износа, %						коэффициент обновления, %					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Обрабатывающая промышленность</b>	<b>35,7</b>	<b>36,4</b>	<b>39,0</b>	<b>40,6</b>	<b>41,4</b>	<b>41,1</b>	<b>8,3</b>	<b>13,3</b>	<b>8,2</b>	<b>7,8</b>	<b>10,2</b>	<b>10,0</b>
Металлургическое производство	43,9	45,3	47,8	49,2	50,9	50,5	5,0	7,4	7,2	8,5	11,3	9,6
Кожанная продукция	51,5	38,5	45,1	35,5	50,3	46,4	6,8	4,7	2,3	2,5	1,1	5,9
Производство напитков	42,9	47,7	51,4	48,8	46,7	50,4	6,7	6,9	5,3	7,4	7,4	8,6
Резиновые и пластмассовые изделия	39,3	38,1	38,5	39,9	44,2	33,5	8,0	12,6	6,1	9,0	11,0	37,1
Готовые металлические изделия	31,8	36,7	40,9	45,2	42,8	27,5	18,6	8,3	6,2	5,6	15,1	18,2
Ремонт и установка машин	37,9	38,8	44,0	35,6	41,6	39,7	7,1	6,0	6,7	22,7	5,5	7,5
Прочие транспортные средства	18,6	21,4	38,9	38,7	41,4	38,0	39,2	5,3	0,7	2,4	3,9	12,4
Производство мебели	33,5	18,6	29,3	38,0	40,8	32,8	10,5	4,7	11,6	10,2	14,6	6,1
Производство компьютеров	31,9	37,7	31,8	28,1	40,2	20,3	15,2	3,4	22,9	7,1	4,6	2,9
Текстильные изделия	34,3	38,8	38,1	35,7	38,7	39,8	6,2	9,3	7,5	4,4	16,7	7,4
Фармацевтика	34,6	36,8	42,9	29,3	38,3	43,2	7,9	9,2	4,3	9,5	7,2	11,9
Производство прочих готовых изделий	28,3	28,3	25,8	26,5	38,2	28,8	24,9	11,0	14,1	12,1	34,2	10,7
Продукты питания	35,5	36,7	37,6	38,7	37,7	38,7	20,8	8,4	10,4	8,9	9,9	12,5
Производство машин и оборудования	26,1	34,4	41,9	35,2	36,5	34,3	4,3	7,1	7,3	6,1	8,9	12,0
Деревянные изделия	38,5	43,0	46,6	33,8	35,4	24,0	7,9	6,7	5,1	18,0	14,7	45,8
Электрооборудования	37,1	19,2	32,0	34,9	34,2	31,0	4,5	38,9	13,2	10,7	10,4	12,6
Химическая промышленность	26,8	34,7	33,4	35,0	34,1	37,1	5,9	8,8	16,7	7,6	17,0	7,7
Нефтепереработка	20,5	19,8	24,0	28,6	32,3	31,2	4,4	31,1	3,9	3,2	4,1	3,2
Прочая не металлическая минеральная продукция	31,1	37,1	34,5	37,8	30,4	34,5	15,0	7,0	14,0	8,4	14,2	14,6
Производство одежды	37,9	51,5	39,5	36,3	29,3	35,5	9,6	2,7	13,3	14,0	11,9	17,5
Производство бумаги	35,5	31,9	38,3	25,9	21,6	28,1	5,9	5,4	5,8	8,7	36,5	9,5
Производство автомобилей	30,3	37,7	24,6	20,0	18,1	23,6	1,5	2,5	22,6	17,4	12,8	23,3

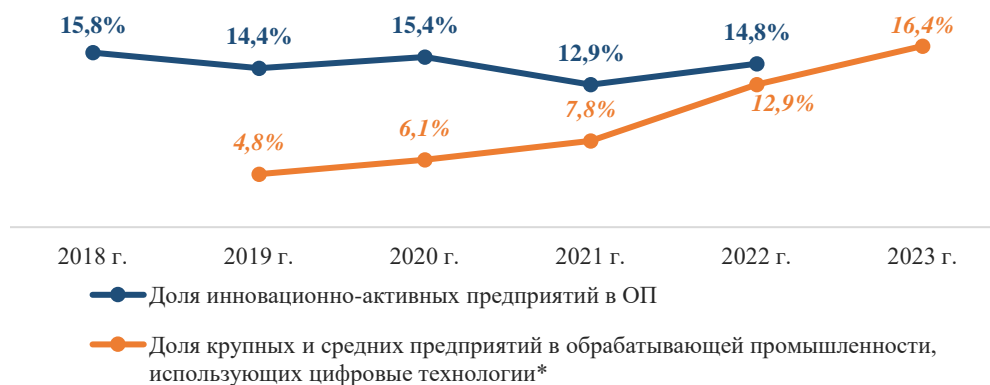
Источник: БНС АСПИР РК

### Доля инновационно-активных предприятий

С 2018 года доля инновационно-активных предприятий в секторе снизилась с 15,8% до 14,8% по итогам 2022 года. Вместе с тем наблюдается небольшие положительные изменения в части внедрения цифровых решений на производство средними и крупными предприятиями, где заметна ежегодная положительная динамика. С 2019 года показатель вырос более чем в 3 раза с 4,8% до 16,4% в 2023 году.

Рисунок 1.3.3 Показатели инновационной активности в обрабатывающей промышленности.

Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан



\* показатель впервые рассчитывается с 2019 года

Источник: БНС АСПИР РК

В разрезе отраслей по уровню инновационной активности в 2022 году лидируют предприятия металлургического производства (40,0%), производства напитков (32,5%), фармацевтической промышленности (31,7%), производство кокса и продуктов нефтепереработки (21,2%), продукты питания (17,9%) (Таблица 1.3.4).

Таблица 1.3.4 Доля инновационно-активных предприятий в 2018-2022 гг. в секторальном разрезе

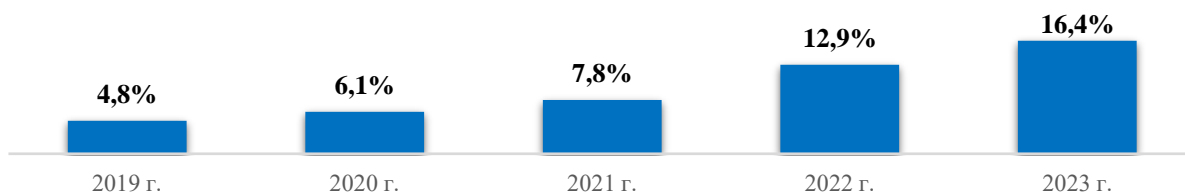
Вид деятельности	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Металлургическое производство	-	17,3	26,7	28,8	40,0
Производство напитков	30,7	15,4	18,2	20,5	32,5
Производство кокса и продуктов нефтепереработки	20,0	28,3	17,0	23,5	21,2
Производство продуктов питания	17,8	17,3	15	15,4	17,9
Машиностроение	14,7	11,0	14,3	9,2	14,9
Производство прочих готовых изделий	-	14,3	20,0	20,0	12,5
Производство резиновых и пластмассовых изделий	6,1	10,0	10,5	8,8	12,1
Производство бумаги и бумажной продукции	10,3	5,9	11,2	25,3	11,3
Производство деревянных и пробковых изделий, кроме мебели	29,5	11,4	19,2	13,0	11,0
Производство готовых металлических изделий	-	4,8	4,9	5,1	10,5
Производство продуктов химической промышленности	20,0	10,3	20,5	16,0	9,9
Производство строительных материалов	-	4,2	4,6	5,3	8,9
Производство кожаной продукции	18,2	22,2	14,3	15,4	3,7
Мебель	12,0	12,2	9,8	5,4	1,7

\* годовые данные за 2023 год будут доступны во второй половине 2024 года

Источник данных: БНС АСПИР РК

В период с 2019 по 2023 годы наблюдается положительный тренд по увеличению доли крупных и средних предприятий в обрабатывающей промышленности, использующих цифровые технологии в производстве.

Рисунок 1.3.4 Доля крупных и средних предприятий в обрабатывающей промышленности, использующих цифровые технологии в 2019–2022 годы



Источник: БНС АСПИР РК

В секторальном разрезе наибольшая доля крупных и средних предприятий, использующих цифровые технологии, приходится на производство табачных изделий (100%, то есть полностью автоматизировано), металлургию (39,1%), химическую промышленность (30,6%) и на производство продуктов нефтепереработки (28,6%).

Рисунок 1.3.5 Доля крупных и средних предприятий ОП, использующих цифровые технологии по итогам 2023 года в секторальном разрезе, %



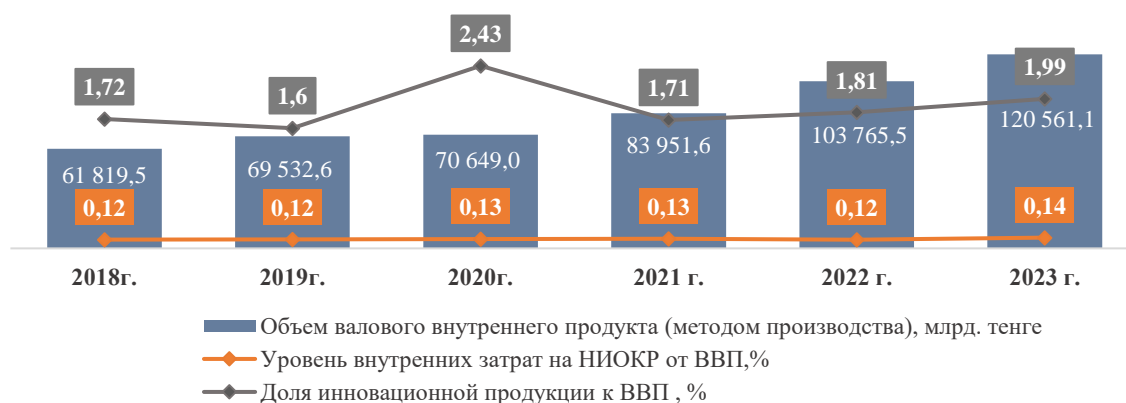
Источник данных: БНС АСПИР РК

### Затраты и объем производства инновационной продукции

В анализируемый период наблюдается рост доли внутренних затрат на инновации и рост доли инновационной продукции в структуре ВВП. Так в 2023 году доля внутренних затрат на НИОКР от ВВП составила 0,14%, рост в сравнении с 2018 годом составил 0,2% (рисунок 1.3.6).

Уровень внутренних затрат на НИОКР в период с 2018 по 2023 годы колеблется в пределах 0,12-0,14%.

Рисунок 1.3.6 Динамика доли инновационной продукции к ВВП в 2018–2022 годы, %



Источник: БНС АСПИР РК

Доля инновационной продукции к ВВП выросла на 0,27% в сравнении с 2018 годом и составила 1,99%. С 2021 года наблюдаются положительные тенденции роста показателя.

Наблюдаются определенные положительные тенденции по росту объемов производства инновационной продукции (рисунок 1.3.7.).

Рисунок 1.3.7 Объем инновационной продукции в 2018-2023 годы



Источник данных: БНС АСПИР РК

В 2023 году зафиксировано наибольшее значение по объему произведенной инновационной продукции – на сумму 2059,5 млрд тенге, в сравнении с 2018 годом объем вырос в 2,2 раза (1129,4 млрд тенге).

Объем реализованной инновационной продукции (товаров, услуг) вырос в 2,3 раза с 911,5 до 2090,8 млрд тенге по сравнению с 2018 годом, при этом экспорт инновационной продукции вырос почти в 5 раз, составив 2090,8 млрд тенге.

### **Внутренние затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (далее – НИОКР)**

Оценка количественных показателей результата, включая общую рентабельность инвестиций в НИОКР, часто требует долгосрочной перспективы. Для получения результатов от реализации НИОКР до начала планирования требуется четкое определение цели и постановка ряда параметров для

разработки НИОКР: потребительские свойства нового продукта, вероятность востребованности, сроки реализации и объемы финансирования.

Согласно данным по внутренним затратам на НИОКР расходы на прикладные и фундаментальные исследования ежегодно растут, тогда как расходы на опытно-конструкторские разработки с 2020 года имеют тенденции к сокращению.

В 2023 году внутренние затраты на НИОКР по сравнению с прошлым годом увеличились на 42,0% и составили 172585,9 млн тенге. Доля затрат на прикладные исследования в общем объеме внутренних затрат составила **65,0%**, на фундаментальные исследования – **27,8%** и опытно-конструкторские разработки (далее - ОКР) – **7,2%**.

Таблица 1.3.5 Внутренние затраты на НИОКР по видам работ, млн тенге

Виды работ	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	Объем затрат	Доля, %	Объем затрат	Доля, %	Объем затрат	Доля, %	Объем затрат	Доля, %	Объем затрат	Доля, %	Объем затрат	Доля, %
<b>Всего, в том числе</b>	<b>72 224,6</b>	<b>100,0</b>	<b>82 333,1</b>	<b>100,0</b>	<b>89 028,7</b>	<b>100,0</b>	<b>109 332,7</b>	<b>100,0</b>	<b>121 560,1</b>	<b>100</b>	<b>172 585,9</b>	<b>100</b>
<b>научные исследования и разработки:</b>	<b>53 907,3</b>	<b>74,6</b>	<b>63 665,2</b>	<b>77,3</b>	<b>68 606,0</b>	<b>77,1</b>	<b>89 565,5</b>	<b>81,9</b>	<b>104 948,7</b>	<b>86,3</b>	<b>160 185,0</b>	<b>92,8</b>
фундаментальные исследования	10 629,0	14,7	11 044,3	13,4	14 143,7	15,9	20 639,8	18,9	27 907,1	23,0	47 914,1	27,8
прикладные исследования	43 278,3	59,9	52 620,9	63,9	54 462,3	61,2	68 925,7	63,0	77 041,6	63,4	112 270,9	65,1
<b>опытно-конструкторские разработки:</b>	<b>18 317,3</b>	<b>25,4</b>	<b>18 667,9</b>	<b>22,7</b>	<b>20 422,7</b>	<b>22,9</b>	<b>19 767,2</b>	<b>18,1</b>	<b>16 611,4</b>	<b>13,7</b>	<b>12400,9</b>	<b>7,2</b>
проектно-конструкторские и технологические работы	16 387,9	22,7	16 804,7	20,4	18 531,5	20,8	17 359,8	15,9	6 194,6	5,1	8 871,7	5,1
изготовление опытных образцов, партий изделий (продукции)	1 518,6	2,1	1 415,2	1,7	1 384,2	1,6	1 940,8	1,8	10 056,8	8,3	2 950,1	1,7
проектные работы для строительства	410,8	0,6	448,0	0,5	507,0	0,6	466,6	0,4	360,0	0,3	579,0	0,3

Источник: БНС АСПИР РК

В общей доле затрат на ОКР 7,2% расходы состоят из:

- проектно-конструкторских и технологических работ с удельным весом в 5,1%;
- изготовления опытных образцов, партий изделий (продукции) – 1,7%;
- проектные работы для строительства – 0,3%.

Сокращение доли затрат по изготовлению опытных образцов, партий изделий в 2023 году на 6,6% показывает неэффективность проводимых исследований НИОКР.

В отраслевом разрезе доля внутренних затрат на НИОКР по



**обрабатывающему сектору экономики в 2023 году составила 2,7%, сократившись на 8%. В денежном эквиваленте внутренние затраты на НИОКР в обрабатывающем секторе сократились на 64,2% с 12,9 млрд тенге до 4,6 млрд тенге.**

Наибольший объем внутренних затрат на НИОКР приходится на научные исследования и разработки – 46,4%, образование – 33,6% и прочую профессиональную, научную и техническую деятельность – 7,1% и другие.

Таблица 1.3.6 Внутренние затраты на НИОКР по видам деятельности, млн тенге

Виды деятельности	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	Объем затрат	Доля, в %	Объем затрат	Доля, в %	Объем затрат	Доля, в %	Объем затрат	Доля, в %	Объем затрат	Доля, в %	Объем затрат	Доля, в %
<b>Всего</b>	<b>72 224,5</b>	<b>100,0</b>	<b>82 333,1</b>	<b>100,0</b>	<b>89 028,7</b>	<b>100,0</b>	<b>109 332,7</b>	<b>100,0</b>	<b>121 560,1</b>	<b>100</b>	<b>172 585,9</b>	<b>100</b>
Горнодобывающая промышленность	85,7	0,1	216,5	0,3	238,1	0,3	1 667,5	1,5	833,3	0,8	1 050,5	0,6
Обрабатывающая промышленность	1 204,2	1,7	1 780,5	2,2	2 206,1	2,5	4 429,8	4,1	12 855,7	10,7	4 597,7	2,7
Научные исследования и разработки	50 140,9	69,4	53 062,6	64,4	41 518,1	46,6	49 608,7	45,4	53 081,0	43,7	80 046,9	46,4
Прочая профессиональная научная и техническая деятельность	2 232,5	3,1	5 844,8	7,1	7 373,0	8,3	8 170,1	7,5	10 499,6	8,8	12 290,6	7,1
Образование	10 023,1	13,9	12 411,2	15,1	16 355,4	18,4	23 998,7	22,0	28 558,3	23,5	57 909,1	33,6
Другие виды деятельности	8 538,1	11,8	9 017,5	11,0	21 338,0	24,0	21 457,9	19,6	15 070,7	12,5	16 691,0	9,7

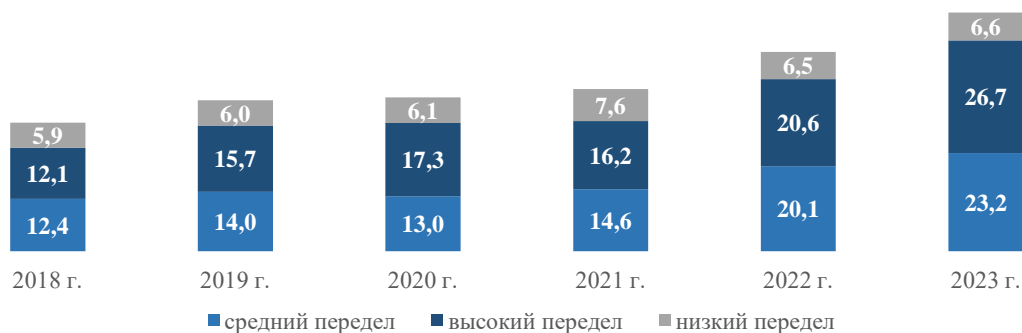
Источник: БНС АСПИР РК

Под другими видами деятельности БНС АСПИР подразумевает: сектор АПК; деятельность головных компаний, консультирование по вопросам управления; деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий, технических испытаний и анализа; рекламную деятельность и исследование конъюнктуры рынка; деятельность в области здравоохранения; деятельность библиотек, архивов, музеев и прочая деятельность в области культуры; деятельность общественных объединений (организаций).

## 1.4 Импорт и экспорт обрабатывающей промышленности

Импорт обработанной продукции Казахстана в 2023 году по сравнению с 2018 годом увеличился с \$30,4 млрд до \$56,5 млрд, доля товаров высокого и среднего переделов в совокупности выросла с 80,5% до 88,3%.

Рисунок 1.4.1 Объем импорта обработанной продукции по технологической сложности, млрд долл. США



Источник: БНС АСПИР

Основной прирост импорта с \$12,1 млрд до \$26,7 млрд наблюдается в товарах высокого передела по следующим товарным группам: автомобили, лекарственные средства и высокотехнологичные устройства, такие как смартфоны и маршрутизаторы. Объем импорта товаров среднего передела увеличился с \$12,4 млрд до \$23,2 млрд. Импорт низкого передела за анализируемый период в среднем варьируется на уровне \$6,5 млрд.

Таблица 1.4.1 Изменения в номенклатуре импорта обработанной продукции высокого и среднего передела на 6 знаках ТН ВЭД за 2018 и 2023 годы в разрезе отраслей

Наименование отрасли	Средний		Высокий	
	2018 г	2023 г	2018 г	2023 г
Легкая промышленность	547	582	18	18
Химическая промышленность	512	557	148	175
Фармацевтика	26	30	58	64
Производство резиновых и пластмассовых изделий	60	60	53	54
Стройиндустрия	104	114	27	31
Металлургия	233	240	13	19
Машиностроение	247	281	776	835
Производство мебели	16	22	2	4
<b>Обрабатывающая промышленность</b>	<b>2047</b>	<b>2199</b>	<b>1187</b>	<b>1292</b>

Источник: БНС АСПИР

В разрезе отраслей значительный рост импорта товаров высокого и среднего передела отмечается в мебельной промышленности на 44,4%, в фармацевтике на 11,9%, в химической промышленности на 10,9%, строительной индустрии на 10,7% и в машиностроении на 9,1%.

**В продукции химической промышленности** с 2018 по 2023 годы спрос на импортные материалы вырос в 1,7 раза. Развитие экономики и внедрение новых технологий производства способствует спросу на новые виды химической продукции, являющимися в основном компонентами или вспомогательными материалами в производстве смежных отраслей. В структуре импорта основная доля в общем объеме приходится на: промышленные химикаты, средства защиты растений, бытовую химию, лакокрасочные материалы и другие товары, ввиду

отсутствия сырьевых компонентов и производства, которое экономически нецелесообразно в связи с малыми объемами потребления.

Основными странами-поставщиками химической продукции на территорию РК по итогам 2023 года являются: Россия (39%), Китай (17%); Германия (6%) и др.

**В строительной индустрии** импорт прочей неметаллической продукции (строительные материалы) за 6 лет свидетельствует о повышающей динамике спроса на зарубежные материалы. Показатель импорта с 2018 года по 2023 год вырос на 30,6%. Доля импорта отрасли в обрабатывающей промышленности с 2018 года осталась на уровне 2-3%. Основную долю в общем объеме импорта занимают отделочные материалы, производство которых ограничено или не налажено на внутреннем рынке: керамические плитки, керамические огнеупорные кирпичи, покрытия для полов, сантехкерамика и др.

В разрезе импортируемых товаров стройиндустрии за 2023 год отмечены следующие позиции: керамическая плитка; шлаковата, прочие банки для консервирования стеклянные, предохранительные пробки из стекла, пробки, крышки и прочие аналогичные стеклянные изделия; минеральная силикатная вата; огнеупорные кирпичи; портландцемент; керамические кирпичи; цементы огнеупорные и др.

По итогам 2023 года по отношению к 2018 году наибольший рост поставок импорта отмечен в отношении следующих товаров:

- гипсокартон в 2,2 раза (с 7,2 млн кв. м до 15,6 млн кв. м);
- изделия, изолирующие многослойные из стекла на 44,6% (с 10,6 тыс. тонн до 15,3 тыс. тонн);
- листовое стекло на 40,9% (с 13,9 млрд тенге до 19,5 млрд тенге).

За 2023 год основной объем импорта строительных материалов приходится на Россию (41,9%), Китай (23,8%), Узбекистан (5,8%).

**Импорт металлургической продукции** в динамике за 6 лет свидетельствует о повышающей динамике спроса на зарубежные материалы. Показатель импорта с 2018 по 2023 годы вырос в 1,6 раза. Развитие экономики и внедрение новых технологий производства способствует спросу на новые виды металлургической продукции, являющимися в основном компонентами или вспомогательными материалами в производстве смежных отраслей. Практически весь объем импорта продукции металлургической промышленности представлен готовыми изделиями черной металлургии высокой переработки: прутки, плоский прокат, трубы сварные и бесшовные и пр. Данный факт связан с тем, что промышленность Казахстана сконцентрирована на производстве низких и средних переделов, а производство готовых видов продукции в стране все еще не развито или не отвечает современным требованиям по качеству и ассортименту и пр. Более всего импортируются трубы сварные, трубы бесшовные, плоский прокат, прутки и др.

По направлению импорта более всего металлургической продукции в 2023 году импортировано из России (75,2%), Китая (10,4%), Италии (2,4%) Узбекистана (1,9%) и Кыргызстан (1,2%)

**Импорт машиностроительной отрасли** в период с 2018 по 2023 годы увеличился на 51,5% и в 2023 году составил 26 429 млн долл. США. Динамичный рост объемов импорта связан с посткризисным восстановлением экономики и увеличением активности рынка.

Немаловажным фактором является высокая импортная зависимость в части машиностроительной продукции, как в части конечной продукции (автомобили, электроника, электрокары и пр.), промежуточных товаров (комплектующие), так и в части средств производства (станки и оборудование).

В условиях низкого уровня локализации продукции машиностроения и зависимости от импорта комплектующих рост общего объема импорта отрасли является естественным при активном развитии производства.

Основными странами поставщиками продукции выступают Китай, Россия, Южная Корея, США, Япония. Страны имеют крупную долю в импорте машиностроительной продукции ввиду близкого расположения (Россия, Китай), а также ввиду представления конкурентоспособных технологичных товаров, соответствующих по качеству и цене.

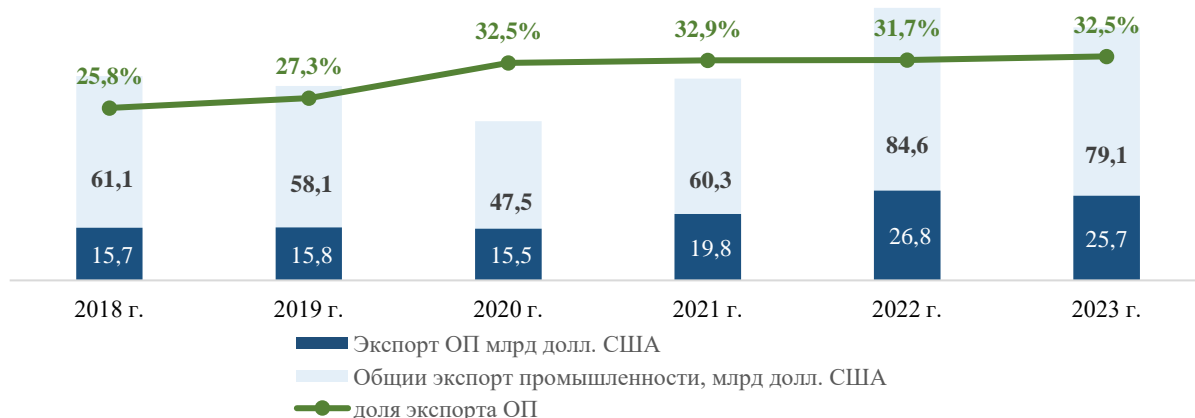
Меры по сокращению зависимости от импорта подробно изложены в Разделе II. «Информация о реализации политики индустриализации по отдельным направлениям».

**Объем экспорта обрабатывающей промышленности** с 2018 года стабильно растет, и по итогам 2023 года составил **25,7 млрд долл. США, что в 1,6 раза больше уровня 2018 года – 15,6 млрд долл. США.** Соответственно и доля обработанной продукции в общем экспорте промышленности выросла до 33,5%, что больше показателей 2020 и 2021 годов.

Основной поток экспорта в 2023 году наблюдается в следующих отраслях: **производство металлургической промышленности** (13,9 млрд долл. США или 54,4% от общего объема экспорта ОП), **продуктов питания** (2,1 млрд долл. США или 8,3%) и **продуктов химической промышленности** (1,8 млрд долл. США или 7,4%).

В 2023 году доля экспорта ОП в общем объеме экспорта промышленности за 6 лет выросла на 7,7% с 25,8% в 2018 году до 32,5% в 2023 году.

Рисунок 1.4.2 Объем экспорта обработанной продукции, млрд долл. США



Источник: БНС АСПИР РК

По итогам 2023 года каждая вторая продукция экспорта обработанной продукции Казахстана относится к средней и высокотехнологической отрасли. С 2018 года наблюдается значительное увеличение доли высокотехнологичной и среднетехнологичной продукции в экспорте обработанной продукции страны. Показатель вырос с 38,5 до 53,6% в 2023 году.

В 2023 году экспорт высокотехнологичной продукции ОП по сравнению с 2018 годом увеличился в **3,4 раза**, с **2,8 млрд долл. США до 9,4 млрд долл. США**, при этом его доля выросла с **17,6% до 36,5%**. Экспортная корзина товарных групп высокого передела расширилась на 27,5% с 872 в 2018 году до 1112 товарных групп в 2023 году. Увеличение объёмов экспорта товаров высокого передела в основном обеспечен ростом экспорта транспортных средства только с поршневым двигателем внутреннего сгорания с искровым зажиганием с 20,8 млн долларов США в 2018 году до 254,5 млн долларов США в 2023 году, колесных тракторов для полуприцепов с дизельным или полудизельным двигателем с 47,8 млн долларов США в 2022 году до 75,2 млн долларов США в 2023 году, необлученных тепловыделяющих элементов (металлические или керамические стержни, внутри которых находится обогащенный уран или его соединения) с 51,1 млн долларов США в 2022 году до 252,9 млн долларов США в 2023 году и др.

В стране динамично растет выпуск легковых автомобилей, автобусов, грузовой, спецтехники, действуют крупные предприятия как ТОО «Сарыаркаавтопром», ТОО «Hyundai Trans Auto», ТОО «QazTechna», ТОО «СЕМАЗ», Daewoo и др.

Крупными экспортёрами сектора электротехнического машиностроения выступают ТОО «КАЙНАР-АКБ», АО «Кентауский Трансформаторный Завод», ТОО «ASIA TRAFO», ТОО «Казцентрэлектропровод», ТОО «Усть-Каменогорский конденсаторный завод», ТОО «Казэнергокабель» и др., поставляющие продукцию на широкий рынок.

Экспорт среднетехнологичной продукции вырос в 1,3 раза с 3,3 млрд долл. США в 2018 году до 4,4 млрд долл. США в 2023 году. Однако, ее доля за рассматриваемый период снизилась с 20,9% до 17,1%. При этом экспортная корзина товарных групп среднего передела расширилась на 22,3% с 1491 в 2018 году до 1824 товарных групп в 2023 году.

Рост экспорта среднетехнологичной продукции в основном обеспечен следующей продукцией: прочими удобрениями минеральными или химическими, содержащими два питательных элемента: азот и фосфор с 90,1 млн долл. США в 2018 году до 202,1 млн долл. США в 2023 году, фосфором с 210,1 млн долл. США в 2018 году до 247,5 млн долл. США в 2023 году, полипропиленом с 30,2 млн долл. США в 2018 году до 93,9 млн долл. США в 2023 году, прутков из железа или нелегированной стали с рифлением или другими деформациями, полученными прокаткой или скручиванием с 61,3 млн долл. США в 2018 году до 155,5 млн долл. США в 2023 году и др.

Объём экспорта низкотехнологичной продукции за период с 2018 по 2023 годы варьируется в диапазоне от 9,7 млрд долл. США до 11,5 млрд долл. США.

Доля низкотехнологичной продукции в экспорте сократилась с 61,5% до 45,5% за период с 2018 года по 2023 год.

Экспорт обработанной продукции среднего и высокого переделов демонстрирует положительную динамику в ключевых отраслях промышленности обрабатывающей промышленности.

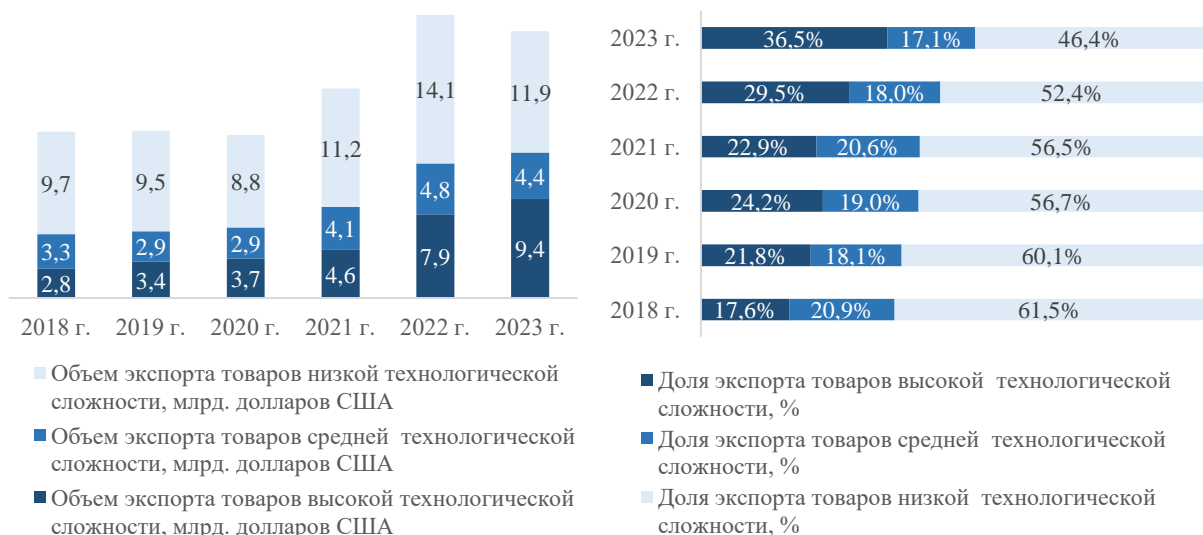
Таблица 1.4.2 Изменения в номенклатуре экспорта обработанной продукции высокого и среднего передела на 6 знаках ТН ВЭД за 2018 и 2023 годы в разрезе отраслей.

Отрасль	Средний передел		Верхний передел	
	2018 г	2023 г	2018 г	2023 г
Машиностроение	220	252	581	731
Металлургия	161	193	9	10
Химическая промышленность	252	424	92	135
Фармацевтика	12	22	28	48
Легкая промышленность	360	409	13	15
Стройиндустрия	87	95	24	29
<b>Обрабатывающая промышленность</b>	<b>1491</b>	<b>1824</b>	<b>872</b>	<b>1112</b>

Источник: БНС АСПИР

Машиностроение сохраняет лидерство по числу экспортных позиций, увеличив продукцию высокого передела на 25,8%. Химическая промышленность и фармацевтика показывают самый значительный прирост позиций среднего передела на 68,3% и 83,3% соответственно, что свидетельствует о расширении ассортимента и увеличении добавленной стоимости продукции.

Рисунок 1.4.2 Объем экспорта обработанной продукции по технологической сложности



Источник: БНС АСПИР РК

За период с 2018 года по 2023 год экспорт продукции легкой промышленности показывает рост на 51% (с 121,5 до 183,6 млн долл. США). К 2022 году экспорт демонстрирует увеличение на 97%. В 2023 году в сравнении с

2018 годом: рост произошел в экспорте женских костюмов из текстильных материалов в 2 861 раз, обуви на подошве из резины или пластмассы в 17 раз, упаковочных мешков и пакетов из полиэтилена или полипропилена на 80%, женских чулков и гольфов из х/б пряжи в 8 раз, мужских брюк, комбинезонов, шорт из синтетических нитей в 24 раза, женских чулков и гольфов из синтетических нитей в 290 раз.

Основными экспортными рынками для продукции легкой промышленности являются: Россия (77,6% или 142,5 млн долл. США за 12 месяцев 2023 года), Китай (4,1% или 7,5 млн долл. США), Кыргызстан (3,7% или 6,7 млн долл. США), Грузия (2% или 3,6 млн долл. США), Франция (1,9% или 3,4 млн долл. США).

За аналогичный период динамика экспорта химической отрасли показывает стабильный рост в 2,1 раза (с 0,9 до 1,9 млрд долл. США). Доля экспорта отрасли в обрабатывающей промышленности с 2018 года по 2023 год выросла с 5,7% до 7,5%. Основную долю в объеме экспорта занимают твелы, желтый фосфор, аммофос, сера, хромовые соединения, полипропилен и др.

Основными экспортными странами отечественной химической продукции являются Россия (30%), Китай (19%), Узбекистан (9%) и др.

За период с 2018 по 2023 год динамика экспорта прочей неметаллической продукции показывает стабильный рост на 55,3% (с 156,2 до 242,7 млн долл. США). Доля экспорта отрасли в обрабатывающей промышленности в 2023 году составила 1,0%. Наибольший показатель отмечен в 2019 и 2020 годах – до 1,1%.

В топ-10 наиболее экспортируемых товаров в 2023 году вошли следующие позиции: портландцемент; цементы огнеупорные; керамическая плитка; вермикулит расслоенный; искусственный корунд; шлаковата, вата минеральная силикатная и ваты минеральные аналогичные (включая их смеси) в блоках, листах или рулонах; гипсокартон, многослойные изолирующие изделия и др.

Основной объем прочей неметаллической продукции экспортировался в Россию (56,4%), Узбекистан (18,5%) и Кыргызстан (13,2%).

Экспорт продукции машиностроительной отрасли показывает активное развитие за период 2018-2023 годы, объемы выросли в 5,8 раз с 653 млн долл. США до 3 850 млн долл. США.

За рассматриваемый период структура экспортных товаров несколько изменилась. В 2018 году лидирующие позиции принадлежали аккумуляторам, железнодорожным подшипникам, продукции судостроения, которые за период шести лет были смещены товарами электротехнического сектора. Это говорит как о наращивании производственных мощностей (производства кабелей, трансформаторов, осветительного оборудования, аккумуляторов и пр.), так и о расширении экспортной корзины.

Основной объем торговли осуществляется с близ расположенными странами, которые являются традиционными партнерами Республики Казахстан. Экспортные маршруты стали более диверсифицированы, однако преобладающая доля остается за Россией (доля в общем объеме экспорта в 2023 году - 66%), Узбекистаном (7%), Кыргызстаном (4%) и др.

За период с 2018 по 2023 годы экспорт металлургической продукции показывает рост на 38,2% (с 10,1 до 13,9 млрд долл. США). Основную долю в объеме экспорта занимают уран, медь, ферросплавы, плоский прокат, цинк, алюминий, серебро и др.

Основными странами-потребителями казахстанского урана являются Россия (46,0% экспортируемой продукции), Китай (36,6%), Канада (7,2%), меди - Китай (59,8%), Турция (30,2%), Грузия (4,5%) и ОАЭ (1,2%); ферросплавов - Китай (32,6%), Япония (23,5%), США (10,4%), Индонезия (3,9%).

По направлению экспорта более всего продуктов металлургии в 2023 году экспортировано в Китай (30,5%), Россию (24,8%), Турцию (9,6%), Узбекистан (4,6%) и Японию (4,1%).



## РАЗДЕЛ II. ИНФОРМАЦИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ ПО ОТДЕЛЬНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ

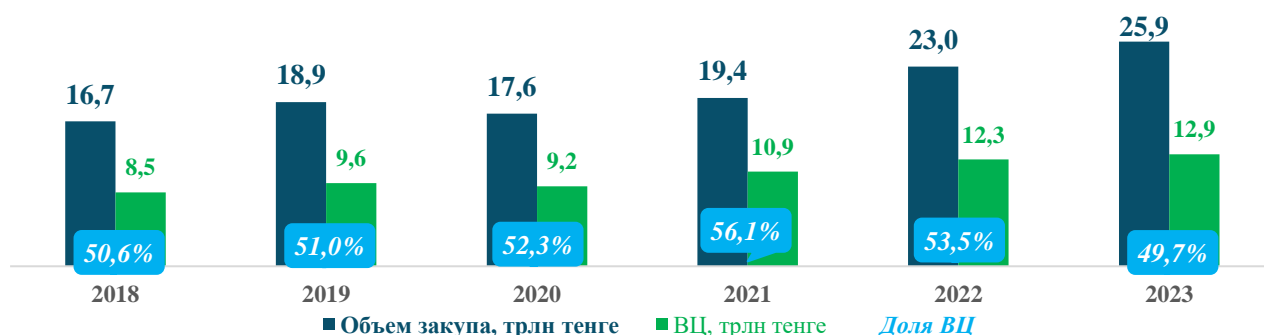
### 2.1 Развитие внутристрановой ценности

Общий объем закупок товаров, работ и услуг всех субъектов мониторинга за **2023 год** составил порядка 25,9 трлн тенге, в том числе внутристрановая ценность – 12,9 трлн тенге или 49,7 %.

Мониторинг регулируемых закупок крупных субъектов экономики показывает, что доля внутристрановой ценности в товарах, работах и услугах снижается и в 2023 составила 49,7%, что ниже на 6,4% по сравнению с 2021 годом.

Этому способствовала в том числе отмена обязательств у недропользователей по соблюдению доли внутристрановой ценности в товарах в связи с требованиями Всемирной торговой организации.

Рисунок 2.1.1 Динамика ВЦ в закупках субъектов мониторинга за 2018-2023 годы



К субъектам мониторинга относятся: государственные органы (ГО), национальные компании (НК), концессионеры (К), системообразующие предприятия (СОП), предприятия горнорудного комплекса (ГРК), недропользователи урана и угля (Уран\*, Уголь\*\*), нефтегазовый сектор (НГС).

В общем объеме закупок, как и во внутристрановой ценности наблюдаются положительные тенденции роста. Общий объем закупок товаров, работ и услуг всех субъектов мониторинга в 2023 году в сравнении с 2018 годом увеличился на 9,26 трлн тенге с 16,7 трлн тенге до 25,9 трлн тенге. Объем закупок по ВЦ увеличился на 4,4 трлн тенге или 52,6% (с 8,5 трлн тенге до 12,9 трлн тенге). Доля ВЦ снизилась на 0,9 п.п. и составила 49,7%.

Таблица 2.1.1 Общий объем закупок субъектов мониторинга за 2018-2023 годы, млрд тенге

Отрасль	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Общий объем закупок	ВЦ, %	Общий объем закупок	ВЦ, %	Общий объем закупок	ВЦ, %	Общий объем закупок	ВЦ, %	Общий объем закупок	ВЦ, %	Общий объем закупок	ВЦ, %
ГО	2 428,9	33,8	3 265,0	41,6	4 978,4	41,4	5 010,8	46,1	6 243,1	34,7	8 509,7	26,3

Отрасль	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %
НК	5 861,4	68,6	5 767,7	64,9	4 522,0	69,4	5 119,6	70,9	5 701,8	79,2	6 158,6	77,6
Концессионеры	2,6	94,5	2,8	88,8	9,7	99,2	3,4	97,4	6,8	96,4	7,0	36,4
СОП	1 838,8	48,2	2 124,4	48,9	2 230,6	47,1	3 161,7	47,3	3 840,3	43,5	3 455,3	43,2
ГРК	1 081,4	53,5	1 094,8	52,3	895,8	58,3	1 675,4	48,6	1 739,0	49,7	2 054,2	54,8
Уран*	143,1	80,1	116,6	82,7	109,4	81,5	129,9	71,6	158,0	75,5	237,9	71,3
Уголь*	119,6	59,7	188,6	63,9	223,9	50,1	273,2	69,3	423,1	55,2	285,3	56,7
НГС	5 215,8	37,5	6 308,4	42,5	4 662,9	47,9	3 995,9	58,4	4 853,6	55,7	5 238,7	55,9
<b>Итого</b>	<b>16691,5</b>	<b>50,6</b>	<b>18868,3</b>	<b>51,0</b>	<b>17632,7</b>	<b>52,3</b>	<b>19370,0</b>	<b>56,1</b>	<b>22965,7</b>	<b>53,5</b>	<b>25946,6</b>	<b>49,7</b>

Источник информации: Субъекты мониторинга

**По товарам** общий объем закупа увеличился на 2,8 трлн тенге (с 4,9 трлн тенге до 7,7 трлн тенге). Объем закупа товаров по ВЦ вырос на 727,2 млрд тенге или 35,1% с 2 071,2 млрд тенге в 2018 году до 2 798,4 млрд тенге в 2023 году, доля ВЦ в 2023 году составила 36,1%.

Таблица 2.1.2 Объем закупа товаров субъектов мониторинга за 2018-2023 годы, млрд тенге.

Отрасль	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %
ГО	565,0	16,3	643,8	33,1	907,1	34,7	630,0	39,8	738,3	34,8	1 249,4	31,2
НК	1 977,9	65,2	1 741,6	59,1	1 506,0	61,5	2 048,6	65,0	1 918,4	59,9	1 914,1	60,8
К	1,1	87,4	1,0	71,8	0,1	0,0	0,1	0,0	0,3	6,6	1,7	1,2
СОП	1 388,0	34,6	1 471,4	31,0	1 618,1	30,3	2 499,7	35,0	2 950,5	28,8	2 799,3	32,1
ГРК	471,6	20,3	528,7	15,5	412,1	23,6	955,5	18,0	955,4	16,0	996,0	16,7
Уран	65,7	64,7	50,8	77,8	52,8	71,7	63,6	52,7	92,1	63,0	121,1	52,5
Уголь	60,0	29,4	75,1	21,6	132,1	21,4	102,3	31,4	149,1	20,3	132,6	21,9
НГС	399,8	13,6	936,5	11,5	685,4	12,2	422,3	13,8	551,4	14,8	534,0	15,9
<b>Итого</b>	<b>4 929,0</b>	<b>42,0</b>	<b>5 448,8</b>	<b>35,7</b>	<b>5 313,8</b>	<b>37,2</b>	<b>6 722,2</b>	<b>41,0</b>	<b>7 355,5</b>	<b>35,1</b>	<b>7 748,3</b>	<b>36,1</b>

Источник информации: Субъекты мониторинга

**По работам** объем закупа вырос на 2,6 трлн тенге с 6,6 трлн тенге в 2018 году до 9,2 трлн тенге в 2023 году. Объем закупаемых работ по ВЦ вырос на 1,8 трлн тенге или 59,3% с 3,1 до 4,9 трлн тенге, доля ВЦ составила 53,6%.

Таблица 2.1.3 Объем закупа работ субъектов мониторинга за 2018-2023 годы, млрд тенге

Отрасль	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %
ГО	797,3	45,3	1 335,9	47,9	2 564,0	42,3	2 664,3	41,7	3 273,0	26,5	4 102,9	25,2
НК	1 855,6	56,1	2 063,0	48,4	1 378,6	57,8	1 287,1	53,2	1 179,0	79,4	1 765,7	75,3
Концессионеры	0,0	0,0	0,1	100	0,3	100	0,02	100	0,0	0,0	0,8	100

Отрасль	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %
СОП	144,3	95,4	205,6	96,3	200,8	97,1	214,2	95,8	292,3	95,5	234,6	93,0
ГРК	241,5	81,0	332,7	83,3	236,5	81,8	331,9	84,3	368,2	90,4	452,5	87,3
Уран*	37,5	92,3	39,2	80,6	36,7	89,3	48,4	88,1	43,2	92,8	89,1	89,4
Уголь*	7,5	68,7	41,8	83,2	28,0	74,3	72,2	86,9	148,5	58,8	43,1	59,5
НГС	3 486,0	37,9	3 783,9	49,5	2 485,6	60,5	2 103,0	74,8	2 327,3	74,2	2 514,3	73,5
<b>Итого</b>	<b>6 569,8</b>	<b>47,1</b>	<b>7 802,1</b>	<b>52,0</b>	<b>6 930,6</b>	<b>55,2</b>	<b>6 721,1</b>	<b>58,9</b>	<b>7 631,6</b>	<b>56,0</b>	<b>9 203,0</b>	<b>53,6</b>

Источник информации: Субъекты мониторинга

**Объем закупаемых услуг в 2023 году вырос на 3,8 трлн тенге с 5,2 трлн тенге в 2018 году до 9,0 трлн тенге в 2023 году. Объем услуг ВЦ в 2023 году составил 5,2 трлн тенге. В сравнении с 2018 годом объем закупаемых услуг вырос 1,9 трлн тенге или 57,4%, доля внутристрановой ценности в 2023 году по услугам составила 57,4%.**

Таблица 2.1.4 Объем закупа услуг субъектов мониторинга за 2018-2023 гг. млрд тенге

Отрасль	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %
ГО	1 066,7	34,5	1 285,4	39,4	1 507,3	43,9	1 716,5	55,3	2 231,8	46,8	3 157,4	25,7
НК	2 027,8	83,3	1 963,1	87,5	1 637,4	86,4	1 783,9	90,4	2 604,4	93,3	2 478,8	92,1
К	1,494	99,5	1,68	98,5	9,4	100,0	3,3	100,0	6,5	100,0	4,5	39,2
СОП	306,5	88,4	447,4	85,8	411,7	88,7	447,8	92,7	597,5	90,8	421,4	89,3
ГРК	368,2	77,9	233,4	91,5	247,1	93,7	388,0	93,4	415,4	91,3	605,6	93,3
Уран*	39,8	93,9	26,7	95,0	19,8	93,0	17,9	94,1	22,7	93,8	27,7	95,5
Уголь*	52,1	93,3	71,7	96,9	63,7	98,9	98,7	95,6	125,5	92,5	109,5	97,5
НГС	1 330,0	43,8	1 588,1	44,0	1 491,8	43,4	1 470,7	47,6	1 974,9	45,2	2 190,3	45,4
<b>Итого</b>	<b>5 192,7</b>	<b>63,2</b>	<b>5 617,4</b>	<b>64,4</b>	<b>5 388,3</b>	<b>63,3</b>	<b>5 926,7</b>	<b>70,1</b>	<b>7 978,6</b>	<b>68,1</b>	<b>8 995,3</b>	<b>57,4</b>

Источник информации: Субъекты мониторинга

В целом наблюдается повышение доли ВЦ в закупках субъектов мониторинга с 2018 по 2023 годы.

**Внутристрановая ценность в закупках товаров субъектов мониторинга по 9 основным отраслям обрабатывающей промышленности за 2018-2023 годы выглядит следующим образом.**

К 9 основным отраслям обрабатывающей промышленности относятся: пищевая, легкая, деревообрабатывающая, бумажно-целлюлозная, химическая, строительная, металлургическая, мебельная отрасли, а также машиностроение.

Таблица 2.1.5 Динамика закупок товаров субъектами мониторинга по 9 отраслям обрабатывающей промышленности за 2018-2023 годы, млрд тенге

Отрасль	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %

Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан

СОП	749,9	29,5	707,7	16,7	796,0	13,6	1 174,1	26,0	1 413,6	17,1	1 410,1	18,7
НК	762,5	42,6	977,6	47,3	839,2	44,6	866,4	43,7	1 082,6	43,5	1 147,9	50,9
НГС	787,5	23,1	787,2	8,6	535,4	11,8	323,8	10,8	411,2	9,5	381,7	12,08
ГРК	390,8	14,1	451,3	11,8	417,6	18,1	766,5	11,6	861,8	12,2	773,9	10,3
ГО*	689,3	1,1	363,4	20,6	575,3	28,4	326,5	34,8	395,0	27,9	593,6	24,3
<b>Итого</b>	<b>3 379,9</b>	<b>23,4</b>	<b>3 287,3</b>	<b>23,6</b>	<b>3 163,5</b>	<b>24,8</b>	<b>3 457,3</b>	<b>26,7</b>	<b>4 164,1</b>	<b>23,2</b>	<b>4 307,3</b>	<b>26,0</b>

Источник информации: Субъекты мониторинга

Динамика закупок товаров субъектами мониторинга по 9 отраслям обрабатывающей промышленности в общем объеме имеет положительные тенденции. В 2023 году общий объем закупок составил 4,3 трлн тенге. В сравнении с 2018 годом общий объем закупок по вышеуказанным отраслям увеличился в 1,3 раза или на 927,3 млрд тенге. Объем закупа товаров по ВЦ в 2023 году составил 1,1 трлн тенге, в сравнении с 2018 годом объем закупа товаров вырос на 327,5 млрд тенге или 41,4%, доля ВЦ в 2023 году составила 26,0%.

Таблица 2.1.6 Динамика закупок товаров системообразующими предприятиями за 2018-2023 годы, млрд тенге

Отрасль	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %
Пищевая	38,3	1,8	17,9	9,4	44,9	10,9	35,1	9,3	28,3	14,7	31,8	6,7
Легкая	6,1	15,2	6,1	12,5	7,7	19,9	7,0	13,9	14	10,6	12,3	12,4
Деревообработка	2,3	10,6	2,4	10,4	2,5	17,4	3,4	9,1	5,6	8,1	5,1	14,0
Целлюлезная	18,7	12,9	22,5	6,5	23,4	8,1	23,6	6,6	30,5	5,2	43,4	6,4
Химическая	78,5	12,6	84,7	17,7	88,6	19,7	109,4	19,8	108,0	24,0	124,5	27,7
Строительная	62,2	16,3	46,3	25,3	70,6	19,8	83,5	21,2	92,3	19,1	85,5	15,8
Металлурги-ческая	305,9	62,2	188,1	44,0	137,1	43,6	406,0	38,0	488,7	36,5	328,4	59,4
Машиностроение	237,0	2,9	338,8	1,4	420,6	1,9	505,2	21,0	644,9	1,9	776,3	1,8
Мебельная	0,9	3,5	0,9	15,4	0,6	1,1	0,9	1,8	1,3	11,9	2,9	3,0
<b>ИТОГО</b>	<b>749,9</b>	<b>29,5</b>	<b>707,7</b>	<b>16,7</b>	<b>796,0</b>	<b>13,6</b>	<b>1 174,1</b>	<b>26,0</b>	<b>1 413,6</b>	<b>17,1</b>	<b>1 410,1</b>	<b>18,7</b>

Источник информации: Системообразующие предприятия

В 2023 году общий объем закупок системообразующими предприятиями по 9 отраслям зафиксирован в размере 1 410,1 млрд тенге, в сравнении с 2018 годом объем закупок вырос на 88%. В 2023 году наибольший интерес системообразующие предприятия проявили в закупках товаров по трем отраслям: машиностроению, химической и целлюлозной промышленности.

Так, в сравнении с 2018 годом закупки товаров машиностроения увеличились в 3,3 раза и составили 539,3 млрд тенге, закуп товаров химической промышленности в 1,6 раз (46,0 млрд тенге), бумажно-целлюлозной промышленности увеличился в 2,3 раза (43,4 млрд тенге).

Объем закупа товаров системообразующими предприятиями по ВЦ в 2023 году составил 264,0 млрд тенге, в сравнении с 2018 годом объем закупа товаров вырос на 42,6 млрд тенге или 19,2%, доля ВЦ в 2023 году составила 18,7%.

В машиностроительной отрасли объем закупок товаров по ВЦ за аналогичный период вырос на 97,5% и составил 13,6 млрд тенге, в химической промышленности рост увеличился в 3,5 раза и составил 34,5 млрд тенге. В

бумажно-целлюлозной промышленности рост произошел в 1,2 раза и составил 2,8 млрд тенге.

Таблица 2.1.7 Динамика закупок товаров национальных компаний и холдингов за 2018–2023 годы, млрд тенге

Отрасль	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %
Пищевая	4,2	13,2	3,8	48,9	4,2	36,5	4,3	42,8	5,1	76,8	5,3	61,6
Легкая	13,9	33,2	13,0	45,4	12,7	55,7	14,6	53,0	14,6	58,8	18,9	48,6
Деревообработка	5,1	47,1	3,6	58,4	2,8	59,5	2,3	64,0	4,9	68,4	7,4	80,2
Бумажно-целлюлозная	3,8	17,4	3,2	16,7	2,8	20,2	3,5	29,4	4,0	34,6	4,7	46,7
Химическая	99,0	52,5	111,2	47,2	87,2	49,2	108,6	71,6	163,6	59,9	189,4	50,5
Строительная	13,9	46,8	9,7	41,3	9,9	58,8	11,3	58,7	11,0	48,1	12,7	53,3
Металлурги-ческая	347,5	60,3	535,8	65,4	383,9	65,1	373,6	47,5	494,6	54,1	191,4	59,0
Машиностроение	272,8	17,5	295,4	15,1	334,7	19,1	347,8	30,1	383,9	21,4	714,7	48,4
Мебельная	2,3	31,4	1,9	30,6	1,1	0,05	408,2	0,05	0,90	0,05	3,6	58,2
<b>ИТОГО</b>	<b>762,5</b>	<b>42,6</b>	<b>977,6</b>	<b>47,3</b>	<b>839,2</b>	<b>44,6</b>	<b>866,4</b>	<b>43,7</b>	<b>1 082,6</b>	<b>43,5</b>	<b>1 147,9</b>	<b>50,9</b>

Источник информации: Национальные компании и холдинги

Национальными компаниями и холдингами объем закупа товаров в 2023 году увеличился на 385,4 млрд тенге или 50,5% (с 762,5 до 1 147,9 млрд тенге), доля ВЦ выросла на 8,3 % (с 42,6 % до 50,9 %). В 2023 году наибольший рост объема закупа товаров в сравнении с 2018 годом национальными компаниями и холдингами произведен в следующих отраслях обрабатывающей промышленности: машиностроении, химической и легкой промышленностях.

Так, в сравнении с 2018 годом закупки товаров машиностроения увеличились в 2,6 раз и составили 714,7 млрд тенге, закуп товаров в химической промышленности на 91,2% (189,4 млрд тенге) и в легкой промышленности на 35,4% (18,9 млрд тенге).

Объем закупа товаров национальными компаниями и холдингами по ВЦ в 2023 году составил 584,2 млрд тенге, в сравнении с 2018 годом объем закупа товаров вырос 79,8% или на 259,2 млрд тенге, доля ВЦ в 2023 году составила 50,9%.

В машиностроении объем закупок товаров по ВЦ за аналогичный период вырос в 7,2 раза и составил 346,2 млрд тенге, в химической промышленности увеличение произошло на 43,6 млрд тенге и составил 95,6 млрд тенге, в легкой промышленности рост на 98,1% и составил 9,2 млрд тенге.

Таблица 2.1.8 Динамика закупок товаров недропользователей нефтегазового сектора за 2018–2023 годы, млрд тенге

Отрасль	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %
Пищевая	2,3	16,6	0,6	2,5	0,5	37,3	1,0	22,0	1,4	50,6	1,2	41,0
Легкая	18,5	12,1	12,0	28,8	14,8	17,9	6,6	17,4	9,7	21,5	13,0	32,0
Деревообработка	41,7	52,2	7,7	72,7	7,5	80,9	1,7	68,1	4,3	44,9	3,2	54,9
Целлюлозная	1,0	14,8	0,9	6,7	0,8	5,0	0,6	6,1	0,7	15,1	1,5	19,3
Химическая	51,8	21,1	47,0	25,9	40,8	22,8	48,5	23,8	64,2	22,9	60,7	20,7
Стройиндустрия	16,9	26,7	22,9	25,0	14,9	14,5	4,1	39,5	10,8	15,2	8,8	17,3
Металлурги-ческая	208,0	8,2	250,0	7,3	175,7	9,3	84,4	8,0	86,7	11,2	88,0	16,8
Машиностроение	445,3	28,0	445,0	5,1	279,4	9,4	176,2	7,0	232,7	3,5	204,7	5,1
Мебельная	1,9	2,5	1,0	0,5	1,0	9,0	0,4	5,0	0,6	4,2	0,6	28,9

Отрасль	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %
<b>ИТОГО</b>	<b>787,5</b>	<b>23,1</b>	<b>787,2</b>	<b>8,6</b>	<b>535,4</b>	<b>11,8</b>	<b>323,8</b>	<b>10,8</b>	<b>411,1</b>	<b>9,5</b>	<b>381,7</b>	<b>12,1</b>

*Источник информации: Недропользователи нефтегазового сектора*

Объем закупа товаров недропользователями нефтегазового сектора в 2023 году составил 381,7 млрд тенге, внутристрановая ценность – 46 млрд тенге, доля ВЦ составила 12,1%.

*Таблица 2.1.9 Динамика закупок товаров недропользователями горнорудного комплекса за 2018–2023 годы, млрд тенге*

Отрасль	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %
Пищевая	0,4	9,2	0,4	13,2	0,8	69,9	0,1	29,3	0,5	5,4	0,4	17,6
Легкая	9,7	47,4	6,0	35,5	7,9	33,3	12,2	26,5	8,6	27,8	17,3	52,0
Деревообработка	3,9	20,0	1,9	26,5	2,4	59,9	2,1	42,6	4,4	30,2	4,5	32,1
Целлюлозная	0,4	6,5	1,1	2,2	0,5	7,2	0,6	24,9	6,4	5,3	3,3	1,7
Химическая	45,9	31,9	39,7	30,5	61,9	51,0	42,4	36,7	86,1	33,5	88,3	33,0
Стройиндустрия	9,7	47,4	6,9	40,6	7,9	41,2	9,4	28,7	10,5	27,0	15,7	16,3
Металлургическая	67,4	23,8	69,3	24,0	92,4	18,8	373,8	7,3	161,8	27,0	124,5	15,2
Машиностроение	252,3	5,6	325,0	5,7	243,4	7,6	325,1	12,0	582,9	4,4	519,1	3,5
Мебельная	1,1	7,5	1,0	31,6	0,4	11,0	0,8	13,7	0,6	22,2	0,7	10,9
<b>ИТОГО</b>	<b>390,8</b>	<b>14,1</b>	<b>451,3</b>	<b>11,8</b>	<b>417,6</b>	<b>18,1</b>	<b>766,5</b>	<b>11,6</b>	<b>861,8</b>	<b>12,2</b>	<b>773,9</b>	<b>10,3</b>

*Источник информации: Недропользователи горнорудного комплекса*

Недропользователями горнорудного комплекса объем закупа товаров обрабатывающей промышленности в 2023 году осуществлен в 2 раза больше в сравнении с 2018 годом (с 390,8 до 773,9 млрд тенге). Доля ВЦ составила 10,3%.

В 2023 году наибольший рост объема закупа товаров недропользователями горнорудного комплекса в сравнении с 2018 годом наблюдается в следующих отраслях обрабатывающей промышленности: машиностроении, металлургической отрасли и химической промышленности, а также в легкой промышленности.

Так, в сравнении с 2018 годом закупки товаров в машиностроении увеличились с 252,3 млрд тенге до 519,1 млрд тенге, рост на 105,7% или в 2,1 раза, в металлургии с 67,4 млрд тенге до 124,5 млрд тенге (рост на 84,9%), в химической промышленности с 45,9 млрд тенге до 88,3 млрд тенге (рост на 92,3%), закуп товаров легкой промышленности увеличился с 9,7 млрд тенге до 17,3 млрд тенге (рост на 78,4%).

В машиностроении объем закупок товаров по ВЦ за аналогичный период вырос в 1,3 раза и составил 18,2 млрд тенге, в металлургической промышленности произошло в 1,2 раза, объем закупа составил 19,0 млрд тенге, в химической промышленности объем закупа увеличился в 2 раза и составил 29,1 млрд тенге, в легкой промышленности рост произошел также в 2 раза и составил 9,0 млрд тенге.

ВЦ по 9 отраслям за период с 2018 по 2023 год увеличился на 44,5% с 55,0 до 79,5 млрд тенге.

Таблица 2.1.10 Динамика закупок товаров государственных органов\* за 2018–2023 годы, млрд тенге

Отрасль	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %	Общий объем закупа	ВЦ, %
Пищевая	100,8	1,8	25,3	44,9	28,5	50,6	26,1	51,1	53,3	32,4	42,3	30,1
Легкая	58,8	0,4	21,6	20,5	53,0	37,1	17,1	36,7	26,4	54,3	27,6	44,5
Деревообработка	4,4	2,3	2,2	18,1	1,4	28,4	0,9	19,8	3,7	15,7	2,6	8,5
Целлюлозная	73,7	0,1	81,8	34,7	53,2	45,3	35,5	50,7	44,3	47,1	37,9	45,5
Химическая	73,8	1,3	26,3	9,6	38,3	25,9	30,3	27,0	41,5	21,0	36,5	21,3
Стройиндустрия	14,7	2,4	10,5	35,5	7,0	39,5	3,9	21,7	9,2	38,7	9,7	31,6
Металлургическая	61,6	1,1	22,9	21,3	100,7	50,8	63,8	74,6	39,0	39,7	48,2	27,2
Машиностроение	294,2	1,0	167,4	10,2	286,2	12,9	145,2	11,9	168,2	13,8	363,9	16,9
Мебельная	7,3	1,0	5,4	37,9	7,0	57,4	3,7	48,4	9,3	64,9	24,9	64,2
<b>ИТОГО</b>	<b>689,3</b>	<b>1,1</b>	<b>363,4</b>	<b>20,6</b>	<b>575,3</b>	<b>28,4</b>	<b>326,5</b>	<b>34,8</b>	<b>395,0</b>	<b>27,9</b>	<b>593,6</b>	<b>24,3</b>

Источник информации: Государственные органы

Объем закупа госорганов сократился на 13,9% в 2023 году, вместе с тем доля ВЦ в общем объеме закупа выросла на 23,2 п.п. и составила 24,3%. Это обусловлено некорректным заполнением отчетности по ВЦ государственными органами на систематической основе.

Практически по всем отраслям наблюдается рост доли ВЦ, что обусловлено ранее предпринятыми мерами Правительства Республики Казахстан в отношении стимулирования субъектов деятельности в сфере промышленности.

Анализ закупок субъектами мониторинга и развития доли ВЦ позволил сформировать рекомендации по увеличению доли ВЦ в регулируемых закупках, путем внесения поправок и дополнений в Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании», а также в Закон Республики Казахстан от 27 декабря 2021 года «О промышленной политике», в части установления обязательств недропользователей ТПИ, субъектов квазигосударственного сектора, субъектов естественных монополий, а также системообразующих предприятий по разработке и принятию Программ развития внутристрановой ценности и проведению процедур по заключению договоров, направленных на развитие промышленности в качестве условий лицензий.

Такой подход согласуется с выбранным Правительством РК вектором развития по повышению объемов переработки сырья внутри страны в товары более высокого уровня передела, а также с реформами Президента страны, в том числе с Конституционной поправкой, в части обеспечения права собственности на недра за народом Казахстана.

Данный механизм позволит заранее определять потенциал поставки планируемых к приобретению товаров, работ и услуг из числа отечественных товаропроизводителей.

#### *Изъятия из национального режима*

Вместе с тем, одной из важных мер государственной поддержки отечественных производителей, являются решения Правительства Республики Казахстан об установлении изъятия из национального режима в государственных закупках промышленных и продовольственных товаров.

Данная мера принята в целях поддержки отечественных производителей товаров, что позволит обеспечить загрузку имеющихся производственных мощностей, сохранить и создать новые рабочие места.

С 16 марта 2024 года постановлениями Правительства РК приняты перечни товаров, работ и услуг машиностроительной, металлургической, строительной, легкой и химической промышленности, а также продовольственных товаров, подлежащих изъятию из национального режима. Перечень товаров был расширен с 1 380 до 4 541 наименований что дало прирост доли внутривосточной ценности на 63% со 100 до 162,9 млрд тенге.

Увеличился закуп бумаги для офисного оборудования, выпускаемой ТОО «Радуга» на 274,6 млн тенге, ТОО «Qagaz Ordasy» на 3,2 млрд тенге и ТОО «Бумажный дом» на 2,4 млрд тенге.

Согласно проведенного анализа по итогам 9 месяцев 2024 года объем государственных закупок отечественных товаров, работ и услуг, подлежащих изъятию, составил 223,5 млрд тенге. Увеличение объема закупок наблюдается в следующих отраслях:

- в машиностроительной отрасли - 141,3 млрд тенге (за аналогичный период 2023 года объем закупа отечественных товаров машиностроения составил 59,1 млрд тенге);
- в строительной отрасли - 2,5 млрд тенге (за аналогичный период 2023 года объем закупа отечественных строительных материалов составил 1,0 млрд тенге);
- бумажной (офисная бумага) - 6,6 млрд тенге (сумма закупа отечественной бумаги за аналогичный период 2023 года составила - 0,5 млрд тенге);
- в легкой промышленности - 20,8 млрд тенге (13,8 млрд тенге);
- в химической промышленности – 5,8 млрд тенге (4,0 млрд тенге);
- в мебельной отрасли – 17,2 млрд тенге (6,4 млрд тенге).

Таким образом, расширение перечня товаров, подлежащих изъятию из национального режима, позволило увеличить объем государственных закупок у отечественных товаропроизводителей в 2,2 раза на 122,9 млрд тенге.

На периодической основе актуализируется перечень товаров, производимых на территории Республики Казахстан, с целью исключения их из перечня импортируемых товаров, по которым НДС уплачивается методом зачета (товары, по которым налажено производство на территории РК, запчасти, используемые в производстве сельхозтехники и т.д.).

*Привлечение отечественных товаропроизводителей при реализации проектов осуществляется и в рамках государственных инициатив.*

В рамках реализации Национального проекта «Комфортная школа» оснащение порядка 70% строительных материалов и мебельной продукции (школьные парты, стулья, доски, шкафы, локеры) будет осуществляться за счет казахстанского производства.

Для строительства первых 208 «комфортных школ» на первом этапе нацпроекта, по предварительным расчетам, будут использованы:



- 700 тыс. тонн цемента;
- 300 тыс. тонн арматуры;
- около 1,2 млн кв. м фасадных материалов;
- 14,1 тыс. км кабельно-проводниковой продукции;
- 437 тысяч единиц осветительной продукции;
- 363 тысячи единиц электротехнического и слаботочного оборудования;
- 990 тысяч единиц мебельной продукции.

В рамках проекта программы модернизации ЖКХ на 2025-2030 годы проведен анализ потребности в оборудовании и материалах, необходимых для обновления основных фондов генерирующих мощностей (станции, сети) и коммунальной инфраструктуры (теплоснабжение, водоснабжение, канализация) Потребность модернизации ЖКХ составляет 3,2 трлн тенге по 992 товарным позициям, включая 316 позиций для модернизации сетей, 504 позиции для модернизации станций, 66 позиций для теплоснабжения и 106 позиций для водоснабжения и канализации.

65% (646 единиц) может быть покрыта за счет привлечения к программе отечественного товаропроизводителя по следующим группам товаров: трансформаторы, трубы (стальные, полиэтиленовые, железобетонные), насосные станции, высоковольтное оборудование и комплектующие и др.

Отечественные товаропроизводители способны обеспечить 100% потребностей по ряду ключевых позиций, таких как трансформаторы, стальные и полиэтиленовые трубы, насосные станции, кабели и провода.

К примеру, потребность в трансформаторах будет обеспечена такими отечественными предприятиями, как АО «Кентауский трансформаторный завод», ТОО «Asia Trafo» и ТОО «Петропавловский электротехнический завод». Производство стальных труб будет осуществляться ТОО «Павлодарский трубопрокатный завод» и АО «Qarmet». В свою очередь, потребности в высоковольтном оборудовании будут закрыты за счет продукции группы компаний «Alageum Electric».

Также, в целях создания устойчивого инфраструктурного каркаса страны для обеспечения потребностей населения и экономики, 25 июля 2024 года был утвержден Национальный инфраструктурный план Республики Казахстан до 2029 года (далее - План). План предусматривает реализацию 204 проектов на общую сумму 40,1 трлн тенге в четырех ключевых направлениях: энергетика (46 проектов), транспорт (59 проектов), водоснабжение (89 проектов), цифровизация (10 проектов). План предусматривает целевые показатели доли казахстанского содержания, которые будут уточняться в процессе подготовки проектной документации.

Покрытие потребности проектов инфраструктурного Плана будет сосредоточено на товарах, производимых отечественными предприятиями, что позволит существенно увеличить внутристрановую ценность, снизить импортозависимость и укрепить промышленный потенциал страны.

*Гарантированный закуп*

В рамках стратегии освоения новых видов продукции и импортозамещения, проведен детальный анализ всех импортных закупок, осуществляемых недропользователями горнорудного комплекса и системообразующих предприятий Казахстана за 2023 год.

Цель данного анализа - выявление возможностей для увеличения доли отечественного производства и снижение зависимости от импортируемых товаров.

Анализ состоит из трех ключевых частей:

- продукция, производимая в Казахстане, но не закупаемая недропользователями и системообразующими предприятиями, что создает возможности для партнерства и развития экономики;

- потенциальные офтейк-контракты, заключение которых в ближайшее время будет способствовать расширению перечня выпускаемой продукции и созданию новых рабочих мест;

- товары, по которым невозможно организовать производство в стране в ближайшее время, однако можно применить механизм офсета (договор контрактных закупок).

Данные позиции позволили лучше понять возможности реализации механизма импортозамещения и развития местного производства как в экономическом, так и в законодательном ключе.

На сегодня пакет поправок в действующие законодательные акты по совершенствованию законодательства по вопросам недропользования и развития промышленности находится на рассмотрении в Мажилисе Парламента РК.

В частности, поправками предлагается следующее:

1. Внедрение новых понятий.

- «крупные предприятия» - недропользователи, занимающиеся добычей твердых полезных ископаемых, отдельные субъекты квазигосударственного сектора, субъекты естественных монополий за исключением субъектов естественной монополии малой мощности, системообразующие предприятия;

- «системообразующие предприятия» (далее - СОП) - являются предприятиями обрабатывающей промышленности объем производства, которых составляет более трех процентов от совокупного объема производства соответствующего региона.

2. Заключение договоров, направленных на развитие промышленности (далее - ДНРП).

Поправки предусматривают расширение круга субъектов, на которые распространяются обязательства по ДНРП с двух категорий (недропользователи и субъекты квазигосударственного сектора) до четырех (а также субъекты естественных монополий и системообразующие предприятия).

В то же время, пересматривается и сам механизм планирования и осуществления закупок по таким договорам. Вместо добровольного принятия обязательств поправками предусмотрено установление прямых обязательств, при которых указанные субъекты должны будут сначала провести процедуры

закупок в соответствии с Законом Республики Казахстан «О промышленной политике».

Также поправками предлагается дополнить договора, направленные на развитие промышленности, договорами гарантированного закупа, которые предусматривают долгосрочный гарантированный закуп товаров обрабатывающей промышленности наряду с офтейк-контрактами и установление приоритетных закупок отечественных товаров за счет снижения цены конкурсной заявки на 10% в закупках субъектов естественных монополий.

Отличие долгосрочного договора от офтейк-контрактов заключается в отсутствии необходимости создания новых производств.

3. Установление обязательств по разработке и утверждению программ развития внутристрановой ценности.

Данные программы будут обязательны для недропользователей по добыче твердых полезных ископаемых, субъектов квазигосударственного сектора, субъектов естественных монополий и системообразующих предприятий и будут предусматривать мероприятия по созданию поясов малого и среднего бизнеса вокруг крупных предприятий, увеличению доли внутристрановой ценности в закупках таких предприятий, заключению долгосрочных договоров и офтейк-контрактов с отечественными производителями.

#### *Реестр казахстанских товаропроизводителей*

В реализацию Послания Главы государства от 1 сентября 2023 года необходимо внедрить Единый Реестр казахстанских товаропроизводителей, который заменит по своему функционалу сертификат «СТ-KZ» и индустриальный сертификат.

Ключевой целью является создание системы для корректной идентификации реальных товаропроизводителей и повышение адресности оказания поддержки отрасли, так как все меры государственной поддержки предлагается предоставлять только тем производителям, сведения о которых включены в Реестр.

Реестр предполагает включение сведений об отечественных производителях при выполнении ими условий производства товаров, определяемых отраслевыми государственными органами и направленных на обеспечение максимально возможного уровня локализации или его поэтапного (ежегодного) роста.

Такой принцип обеспечит единую точку доступа к информации о производимых в Казахстане товарах и их производителях, станет обязательным во всех регулируемых закупках и при предоставлении финансовых и нефинансовых мер государственной поддержки.

Реестр имеет следующие преимущества:

- оцифровка критериев подтверждения производства, снижение коррупционных рисков, вызванных человеческим фактором;
- вместо получения сертификатов будет QR-код и автоматическая бесплатная выписка из Реестра. Государственные органы смогут получать необходимую информацию из Реестра;

- в целях «безболезненного» перехода на новый механизм предусмотрен переходный период;
- множество действующих реестров заменятся одним;
- возможность выезда на производства в необходимых и обоснованных случаях, что позволит выявлять «лжепроизводителей».

В этой связи, разработан проект Закона Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам определения страны происхождения товаров», предусматривающий поправки по созданию Реестра.

Ожидаемые эффекты от принятия законопроекта:

- установление встречных требований по увеличению доли локализации производства;
- прозрачность механизма определения страны происхождения;
- оцифровка экспертизы и полноценная информационная система;
- обеспечение эффективного расходования средств государственного бюджета, направленного на поддержку развития производства, то есть определение градации, при установлении условий производства, позволяющей повысить уровень локализации по перспективным товарам.

## **2.2 Развитие службы развития поставщиков**

МПС РК способствует повышению конкурентоспособности малого и среднего бизнеса, путем оказания информационно-аналитических и консультационных услуг и организацией, оптимизацией и координацией по установлению кооперационных связей между промышленными отечественными предприятиями.

Одним из значимых проектов является Служба развития поставщиков, в рамках которого с 2021 года ведется работа по аккредитации отечественных предприятий в целях взаимодействия с крупными предприятиями.

За 2023 год статус аккредитованного поставщика получили 40 компаний у таких крупных заказчиков как Kazakhmys, ERG, Казцинк, Полиметалл Евразия и АО «ФНБ «Самрук-Қазына».

В целом Служба развития поставщиков это ускоренный путь для отечественных компаний стать сертифицированными и аккредитованными поставщиками для транснациональных и крупных казахстанских корпораций, занятых в нефтегазовой, металлургической и горнодобывающей отраслях.

Основная задача заключается в расширении связей между отечественными производителями и крупными корпорациями, действующими в Казахстане, и в том, чтобы дать возможность предприятиям стать сертифицированными поставщиками для крупных заказчиков. Результатом для предприятий будет получение аккредитации у заказчиков, получение возмещения за международную сертификацию и в итоге получения заказа на продукцию.

В 2023 году проанализированы долгосрочные планы закупок 432 компаний-недропользователей, 98 системообразующих предприятий, 44 -

национальных компаний по более чем 70 000 товарным позициям, выявлены востребованные товары (229), работы и услуги (72), определен список отечественных предприятий (812) согласно перечню востребованных товаров, работ и услуг (ТРУ), проведен анализ на предмет наличия этих предприятий в Базе данных товаров, работ и услуг, а также в базе данных сертификатов формы СТ-KZ (Интернет-портал «Казахстанское содержание» [www.ks.gov.kz](http://www.ks.gov.kz)).

Наличие долгосрочного договора позволяет отечественным производителям расширять номенклатуру производимой продукции и создает условия для устойчивого развития конкурентоспособных товаров, работ и услуг.

В рамках недели обрабатывающей промышленности 11 мая 2023 года была организована и проведена «Биржа субконтрактов-2023», на которой «KAZ Minerals» и ТОО «ПК ДАРС» подписали долгосрочный договор на сумму свыше 1,9 млрд тенге на поставку резино-металлической футеровки ТОО «ПК ДАРС».

Совместными усилиями государства и бизнес-сообщества в 2024 году сумма заключенных долгосрочных договоров и офтейк-контрактов выросла в 2,2 раза по сравнению с предыдущим годом и составила 498,6 млрд. тенге и 239,7 млрд. тенге, соответственно. Проводимая работа способствует повышению внутристрановой ценности в производстве и направлена на увеличение возможностей отечественных предприятий участвовать в поставках для крупных заказчиков и многонациональных корпораций, которые стремятся увеличить показатели по использованию местных ресурсов.

### 2.3 Промышленное сотрудничество в рамках ЕАЭС

Евразийский экономический союз (ЕАЭС) - международная организация региональной экономической интеграции, обладающая международной правосубъектностью и учрежденная Договором о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года (*далее - Договор о ЕАЭС*).

ЕАЭС создан в целях всесторонней модернизации, кооперации и повышения конкурентоспособности национальных экономик и создания условий для стабильного развития в интересах повышения жизненного уровня населения государств-членов.

В ЕАЭС обеспечивается свобода движения товаров, услуг, капитала и рабочей силы, а также проведение скоординированной, согласованной или единой политики в отраслях экономики.

ЕАЭС осуществляет свою деятельность в пределах компетенции, предоставляемой ему государствами-членами в соответствии с Договором о ЕАЭС, на основе следующих принципов:

- уважение общепризнанных принципов международного права, включая принципы суверенного равенства государств-членов и их территориальной целостности;
- уважение особенностей политического устройства государств-членов;
- обеспечение сотрудничества, равноправия и учета национальных интересов Сторон;

- соблюдение принципов рыночной экономики и добросовестной конкуренции;

Сегодня на территории ЕАЭС сняты таможенные границы между государствами-членами, применяются нормы единого Таможенного кодекса, действуют Единый таможенный тариф, единая система внешнеторгового и таможенного регулирования, единые технические регламенты.

Государствами-членами ЕАЭС являются Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Кыргызская Республика и Российская Федерация.

Государства-наблюдатели ЕАЭС: Республика Молдова, Республика Узбекистан и Республика Куба.

Заключены соглашения о зонах свободной торговли (далее – ЗСТ) с четырьмя странами: Вьетнамом (2015 год), Ираном (2019 год, временное соглашение), Сербией (2019 год) и Сингапуром (2019 год, еще не вступило в силу)

Соглашение о ЗСТ с Вьетнамом предполагает отказ к 2027 году от импортных пошлин для 90% товаров ЕАЭС. Соглашение с Сербией установило беспошлинный доступ на сербский рынок товаров из ЕАЭС. В рамках Соглашения о ЗСТ с Ираном действуют нулевые пошлины на порядка 360 товарных линий при ввозе основных товаров из Ирана в ЕАЭС и из стран ЕАЭС в Иран. В декабре 2023 г. подписано полноформатное соглашение о ЗСТ между странами ЕАЭС и Ираном, которое вступит в силу после ратификации во всех странах ЕАЭС. После подписания документа снижение пошлин затронет 90% всех позиций. Соглашение о зоне свободной торговли с Сингапуром предусматривает отмену импортных пошлин для 90% товаров ЕАЭС, на текущий момент ведется работа по проведению внутригосударственных процедур, необходимых для вступления соглашения в силу.

Ведутся переговоры о зонах свободной торговли с Египтом, Израилем, Индией, ОАЭ, Монголией и Индонезией.

### ***Государственные (муниципальные) закупки***

В соответствии с пунктом 30 Приложения № 25 к Договору о ЕАЭС государства-члены ЕАЭС при проведении государственных (муниципальных) закупок предоставляют друг другу национальный режим.

Вместе с тем, единственным легитимным способом поддержки отечественных поставщиков (производителей) в сфере госзакупок в рамках ЕАЭС является установление изъятий из национального режима.

Согласно пункту 31 приложения № 25 к Договору о ЕАЭС государство-член в исключительных случаях, исходя из экономической необходимости вправе установить изъятия из национального режима сроком на 2 года.

В целях обеспечения доступа к государственным (муниципальным) закупкам в рамках ЕАЭС Решением Совета ЕЭК от 23 ноября 2020 г. № 105 утверждены Правила определения страны происхождения отдельных видов

товаров для целей государственных (муниципальных) закупок (далее – Правила № 105).

При этом Правила действуют в государствах-членах ЕАЭС, устанавливающие преференции, запреты и ограничения при осуществлении госзакупок промышленных товаров.

На текущий период Правила № 105 включают условия производства порядка **700 товарных позиций**, которые отражены в Приложении 1 и Приложении 1<sup>1</sup>. В частности, Приложение 1 включает товары и необходимые условия, производственные и технологические операции для придания статуса происхождения из государства-члена ЕАЭС. Приложение 1<sup>1</sup> содержит перечень товаров, происхождение которых определяется в соответствии с Правилами определения страны происхождения товаров, являющимися неотъемлемой частью Соглашения о правилах определения страны происхождения товаров в Содружестве Независимых Государств, подписанного 20 ноября 2009 г. *(на временной основе, далее – Правила СНГ)*.

В реализацию Правил № 105 в апреле 2021 года был запущен информационный ресурс ЕЭК – Евразийский реестр промышленных товаров, который включает информацию о товарах и их производителях, соответствующих установленным Правилами критериям производства. Согласно Правилам № 105 документом, подтверждающий страну происхождения товара, является информация – выписка из Евразийского реестра. Следовательно, нахождение в Евразийском реестре подтверждает, что товар произведён в странах ЕАЭС и может беспрепятственно участвовать в госзакупках государств-членов.

Процесс включения отечественного товара в Евразийский реестр определен в Правилах взаимодействия с ЕЭК по вопросам формирования и ведения евразийского реестра промышленных товаров, утвержденный приказом и.о. Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 29 апреля 2022 года № 243.

***Справочно:*** Механизм предусматривает, что казахстанский производитель получает акт экспертизы в экспертных организациях и обращается в МПС РК для включения товара в Евразийский реестр. В свою очередь, МПС РК направляет заявку в ЕЭК, и в случае соответствия документов всем требованиям, товар и производитель включаются в Евразийский реестр.

На сегодняшний день в Евразийский реестр от РК включены **2465 товаров, производимые 14 казахстанскими производителями:**

- трубы – 1617 товаров ТОО «Уральская торгово-промышленная компания»;
- трансформаторы – 336 товаров АО «Кентауский трансформаторный завод», 144 товаров ТОО «Asia Trafo» («Азия Трафо») и 26 товаров ТОО «Петропавловский электротехнический завод»;
- арматура – 125 товаров АО «Усть-Каменогорский арматурный завод»;
- дезинфицирующие средства – 55 товаров ТОО «Производственный комплекс «Аврора» и 14 товаров ТОО «Завод дезинфицирующих средств им. Ефремова»;

- аккумуляторы – 57 товаров ТОО «Кайнар-АКБ»;
- офисная мебель – 31 товаров ТОО Компания «ТРОУА»;
- текстиль – 22 товара ТОО «МАТЕХ (МАТЕКС)»;
- медицинские дезинфицирующие средства – 30 товаров ТОО «Научно-производственное объединение МедиДез»;
- аппликаторы и бирки – 4 товара ТОО «ZTOWN Development»;
- медицинские перчатки – 3 товара ТОО «КазМедПром»;
- рентгеновские аппараты – 1 товар АО «Актюбрентген».

### **Электронная торговля в рамках ЕАЭС**

Распоряжением Евразийской экономической комиссии №20 от 23 июня 2023 года одобрен проект *Протокола о внесении изменений в Договор о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза от 11 апреля 2017 г.* (далее – «Проект Протокола»). В Проекте Протокола определены понятия «товары электронной торговли», «товары электронной торговли, предназначенные для реализации физическим лицам», «товары электронной торговли, приобретенные физическими лицами», а также вводится новый институт – «оператор электронной торговли». ТК ЕАЭС дополнен новой главой 431, регламентирующей особенности порядка и условий перемещения товаров электронной торговли через таможенную границу ЕАЭС. Данной главой определяются особенности порядка и условий ввоза/вывоза на/с таможенную (ой) территорию (и) ЕАЭС товаров электронной торговли, их нахождения и использования на таможенной территории ЕАЭС, совершения таможенных операций, связанных с временным хранением, таможенным декларированием и выпуском товаров электронной торговли. Кроме того, предусмотрены особенности применения таможенной процедуры таможенного склада в отношении товаров электронной торговли, а также применение таможенных платежей в отношении таких товаров и товаров электронной торговли, вывозимых с таможенной территории ЕАЭС. Главой 601 Проекта Протокола регламентирована деятельность оператора электронной торговли, условия его включения/исключения в/из Реестр операторов электронной торговли, права и обязанности и другие положения, регулирующие его деятельность. Вносимые изменения направлены на оптимизацию бизнес-процессов между таможенными органами, электронной торговой площадкой, оператором электронной торговли и физическим лицом – получателем товаров.

В настоящее время документ проходит процедуру внутригосударственного согласования в государствах – членах ЕАЭС.

В Казахстане действует пилотный проект в сфере электронной торговли товарами. Для реализации данного пилотного проекта были внесены изменения в Таможенный кодекс Казахстана. Изменения вступили в силу 20 июня 2023 года и действуют до 31 декабря 2024 года.

### **Определение страны происхождения товаров, вывозимых из ЕАЭС**



Подписано Соглашение «*О гармонизированной системе определения происхождения товаров, вывозимых с таможенной территории Евразийского экономического союза*» от 4 декабря 2023 года, которое направлено на унификацию подходов государств-членов по определению и подтверждению происхождения товаров в рамках их вывоза за пределы таможенной территории ЕАЭС, в том числе при наличии в государствах-членах мер регулирования экспорта, зависящих от происхождения. Соглашение нацелено на формирование единых механизмов документального подтверждения происхождения вывозимой из ЕАЭС продукции и установление единых правил взаимодействия экспортеров с организациями, осуществляющими выдачу сертификатов о происхождении товара. Кроме того, документом закладывается правовая основа по формированию в Союзе нового института, позволяющего подтверждать преференциальное происхождение товаров, поставляемых в страны-партнеры ЕАЭС по свободной торговле, в упрощенном формате, — института уполномоченных экспортеров. Эти нормы призваны помочь в решении одновременно двух задач – упрощения доступа евразийских товаров на внешние рынки и воспрепятствования возникновению барьеров на внутреннем рынке Союза.

Участники внешней экономической деятельности, получившие такой статус, смогут пользоваться тарифными преференциями без необходимости оформления сертификатов о происхождении своих товаров. Так, после получения соответствующей авторизации взамен сертификатов, получение которых сопряжено с необходимостью обращаться в уполномоченные организации, они смогут оформлять документы самостоятельно, экономя как собственные временные, так и финансовые ресурсы. Немаловажная роль в Соглашении отведена и вопросам определения происхождения товаров, в отношении которых применяются экспортные меры регулирования. На таможенной границе ЕАЭС создается бесшовный внутренний контур, появление которого позволит странам ЕАЭС минимизировать ограничения, возникающие во взаимной торговле (до завершения внутригосударственных процедур по Соглашению необходимо завершить работу над проектом Специальных правил определения происхождения экспортируемых товаров, которые будут использоваться на так называемом «внутрисоюзном» контуре администрирования).

### ***Таможенно-тарифное регулирование***

В соответствии с Договором о ЕАЭС на единой таможенной территории ЕАЭС применяются единая Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД) ЕАЭС и Единый таможенный тариф (ЕТТ) ЕАЭС. Основными инструментами таможенно-тарифного регулирования торговой политики ЕАЭС являются:

- установление ставок ввозных таможенных пошлин ЕТТ ЕАЭС,
- предоставление тарифных льгот и порядка их применения,

- установление тарифных квот на сельскохозяйственные товары и распределение их объемов между государствами – членами ЕАЭС.

В настоящее время Республика Армения, Республика Беларусь, Кыргызская Республика и Российская Федерация применяют ЕТТ ЕАЭС в полном объеме.

Для Республики Казахстан в отношении некоторых категорий товаров предусмотрена возможность их ввоза с применением **ставок пошлин, более низких** по сравнению со ставками ввозных таможенных пошлин ЕТТ ЕАЭС и соответствующих конечному уровню связывания (итоговая ввозная пошлина РК для стран ВТО в 2020 г.), зафиксированному в качестве условия присоединения Республики Казахстан к ВТО, с соблюдением положений Протокола о некоторых вопросах ввоза и обращения товаров на таможенной территории ЕАЭС от 16 октября 2015 г. Перечень таких товаров утвержден в Решении Совета ЕЭК от 14 октября 2015 г. № 59, и в текущей редакции включает **3 870 позиций** на уровне 10-знака ТН ВЭД.

Начало консультаций об изменении конечного уровня связывания ставок пошлин, зафиксированного в качестве условия присоединения РК к ВТО, возможно не ранее середины 2024 года.

Таможенно-тарифное регулирование служит одним из главных способов государственного регулирования внешнеторговой деятельности, использующим меры экономического воздействия, которые направлены на защиту национальных производителей, регулируют товарную структуру импорта и экспорта, то есть обеспечивают экономическую безопасность государства.

На регулярной основе проводится анализ **таможенно-тарифного регулирования** в рамках ЕАЭС, с учетом выполнения тарифных обязательств Казахстана в ВТО, с рассмотрением возможностей по изменению ввозных таможенных пошлин Единого таможенного тарифа ЕАЭС в целях поддержки отечественных производителей, в отношении следующих отраслей:

- *химическая промышленность*: глицерин сырой, глицериновая вода и глицериновый щелок (решение Коллегии ЕЭК от 14 ноября 2023 года № 155), фосфаты (решение Коллегии ЕЭК от 27 декабря 2023 года № 186), лакокрасочные материалы (решение Совета ЕЭК от 24 ноября 2023 года № 140), терефталевая кислота и ее соли (решение Совета ЕЭК от 22 апреля 2024 года № 33), отдельные виды целлюлозы древесной полубеленой или беленой из лиственных пород (решение Коллегии ЕЭК от 13 марта 2024 года № 18).

- *машиностроение*: части газовых турбин (решение Коллегии ЕЭК от 24 января 2023 года № 9), отдельные виды контейнеров (решение Коллегии ЕЭК от 7 февраля 2023 года № 16), электромобили (решение Совета ЕЭК от 24 ноября 2023 года № 134), аттракционная техника (на рассмотрении), отдельные виды гражданских грузовых самолетов (на рассмотрении), военно-транспортные самолеты (на рассмотрении), автобусы (на рассмотрении), электродвигатели (на рассмотрении), отдельные виды двигателей внутреннего сгорания (на рассмотрении), установки для кондиционирования воздуха, оборудованные вентилятором с двигателем и приборами для изменения температуры и влажности, включая кондиционеры, используемые для людей в моторных транспортных средствах, прочие (на

рассмотрении), машины свекловичные ботворезные и машины свеклоуборочные (на рассмотрении).

- *издательская деятельность*: фольга для тиснения (решение Коллегии ЕЭК от 31 января 2023 года № 13).

- *металлургия*: феррониобий (решение Коллегии ЕЭК от 14 ноября 2023 года № 156), марганцевые руды (решение Коллегии ЕЭК от 27 декабря 2023 года № 189), емкости для сжатого или сжиженного газа (решение Совета ЕЭК от 15 февраля 2023 года № 27), ванадий-алюминиевая лигатура (решение Совета ЕЭК от 12 декабря 2023 года № 157), титан губчатый (на рассмотрении), оксид титана (решение Совета ЕЭК от 1 марта 2024 г. N 14), отходы и лом титана (решение Коллегии ЕЭК от 26 марта 2024 г. № 27, ставка - 0, сроком по 28.02.2026 включительно), фторид алюминия и отдельные видов электродов (на рассмотрении).

- *оптическая промышленность*: прутки из оптического стекла (решение Коллегии ЕЭК от 27 декабря 2023 года № 180, решение Коллегии ЕЭК от 5 марта 2024 года № 16 ставка -0, сроком по 28.02.2026 включительно), смола эпоксидная и полиуретан в первичных формах (решение Совета ЕЭК от 25 декабря 2023 года № 159, решение Совета ЕЭК от 1 марта 2024 года № 12).

- *легкая промышленность*: отдельные виды тканей из полиэтилена или полипропилена (решение Совета ЕЭК от 29 августа 2023 года № 85), суперабсорбенты для производства подгузников (решение Совета ЕЭК от 25 декабря 2023 года № 158), детские сидения безопасности (на рассмотрении), пряжа из джутовых волокон (на рассмотрении), нити из анидов (Решение Совета ЕЭК от 22 апреля 2024 г. N 34 , ставка - 0, сроком по 30.04.2027 включительно), белье постельное напечатанное прочее из хлопчатобумажной ткани (на рассмотрении), волокна вискозные искусственные, не подвергнутые кардо-, гребнечесанию или другой подготовке для прядения (на рассмотрении), пряжа из джутовых волокон или других текстильных лубяных волокон (на рассмотрении).

- *производство строительных материалов*: поливинхлорид пластифицированный для производства обоев (решение Совета ЕЭК от 25 января 2023 года № 7);

- *газовая промышленность*: отдельные виды оборудования и частей для объектов производства и реализации малотоннажного сжиженного природного газа (на рассмотрении).

- *оборонно-промышленный комплекс*: товары военного назначения (на рассмотрении).

- *электронная промышленность*: отдельные виды радиоэлектронной продукции (на рассмотрении), отдельных видов товаров для производства электротехнической продукции (трансформаторов) (на рассмотрении).

Также, в 2023 году, МПС РК совместно с ТОО «Endeavour», ТОО «Альприма», ТОО «ПО Глобал-Спецодежда», ТОО «MIMIORIKI», ТОО «Швейная фабрика «Семирамида» были инициированы предложения по обнулению ставок импортных пошлин в отношении ряда товаров.

Во II кв. текущего года Совет Евразийской экономической комиссии (ЕЭК) принял решения снизить пошлины на инициируемые Казахстанской стороной

отдельные виды товаров, используемые при производстве легкой промышленности:

-обнуление импортной пошлины в отношении чернил для сублимированной печати до 28 февраля 2026 г. (ТНВЭД 3215 90 0001, Решение Совета ЕЭК №18 от 1 марта 2024 г.);

- тарифная льгота в отношении швейных ниток до 31 декабря 2025 г. (ТН ВЭД 5401 10 1400 на 89 тонн в год, ТН ВЭД 5508 10 1000 на 130 тонн в год, ТН ВЭД 5401 10 1800 на 209 тонн в год, Решение Совета ЕЭК №39 от 22 апреля 2024 г.);

- тарифная льгота в отношении застежек-молний до 31 декабря 2025 г. (ТН ВЭД 9607 19 0000 на 30 млн метров в год, Решение Совета ЕЭК №40 от 22 апреля 2024 г.).

### **Меры защиты внутреннего рынка**

Мерами защиты внутреннего рынка называют комплекс временных мер регулирования торговли, применение которых позволяет устранить негативные эффекты, оказываемые поставками товаров из третьих стран на производителей в ЕАЭС.

Меры защиты внутреннего рынка — это один из инструментов торговой политики, который является легальным инструментом защиты отечественного производства от импорта, разрешенным правилами ВТО.

В ЕАЭС применяются единые меры регулирования внешней торговли, основанные на нормах и принципах ВТО (приложение № 8 к Договору о ЕАЭС). К мерам защиты внутреннего рынка (или мерам торговой защиты) относят меры по противодействию демпинговому импорту (антидемпинговые), субсидируемому импорту (компенсационные), а также меры, применяемые в связи с резким ростом импорта, наступившим в результате непредвиденных обстоятельств (специальные защитные меры).

В ЕАЭС в основном применяются антидемпинговые меры, большая часть из которых в отношении импорта металлургической продукции: разных видов труб, металлопроката, электродов, валков, стальных уголков, листовых рессор, алюминиевой ленты, ферросиликомарганца и др. Меры вводились также в отношении химического сегмента импорта (гербициды, полиэтилен, меламин, лимонная кислота), автомобильной промышленности и машиностроения (бульдозеры, грузовые шины, колеса, колесные диски), товаров народного потребления (кухонные и столовые приборы, алюминиевая посуда).

Всего на сегодняшний день в ЕАЭС применяется **25 антидемпинговых мер.**

### ***Промышленное сотрудничество***

Целями осуществления промышленной политики в рамках ЕАЭС являются ускорение и повышение устойчивости промышленного развития, повышение конкурентоспособности промышленных комплексов государственных, осуществление эффективного сотрудничества, направленного на повышение инновационной активности, устранение барьеров в промышленной

сфере, в том числе на пути движения промышленных товаров государств – членов ЕАЭС.

Промышленное сотрудничество является одним из ключевых направлений в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и регулируется ст. 92 Договора о ЕАЭС, согласно которой государства-члены **самостоятельно разрабатывают, формируют и реализуют национальные промышленные политики**, в том числе принимают национальные программы развития промышленности и иные меры промышленной политики, а также определяют способы, формы и направления предоставления промышленных субсидий.

Основным стратегическим документом в рамках ЕАЭС по направлению промышленного сотрудничества являются Основные направления промышленного сотрудничества в рамках ЕАЭС (далее - ОНПС).

ОНПС, как среднесрочный документ, разрабатывается на пятилетний период и определяет цель, задачи, направления для промышленного сотрудничества в рамках ЕАЭС.

Так, первый документ ОНПС утвержден Решением Евразийского межправительственного совета от 8 сентября 2015 года № 9 и действовал на 2015–2020 годы, второй - Решением Евразийского межправительственного совета от 30 апреля 2021 года № 5 и действует на 2021-2025 годы.

ОНПС до 2025 года сопряжен с ключевым документом ЕАЭС – Стратегическими направлениями развития евразийской экономической интеграции до 2025 года (*утверждены Решением Высшего евразийского экономического совета № 12 от 11 декабря 2020 г.*). В ОНПС-2025 включен ряд новых направлений. Это использование потенциала рынка Союза, совместная работа на экспортных рынках, инновационное сотрудничество, стратегические направления углубления промышленной интеграции, совершенствование системы маркировки и прослеживаемости промтоваров в рамках ЕАЭС.

В ОНПС определен перечень приоритетных видов экономической деятельности из 25 секторов промышленности, сформированный на основе приоритетов стран ЕАЭС в соответствии с национальными программными документами. Основными задачами ОНПС являются:

- выявление и устранение барьеров;
- формирование кооперационного сотрудничества и реализация совместных проектов, в том числе с привлечением международных финансовых институтов (ЕАБР);
- продвижение совместно произведенных товаров ЕАЭС на рынки третьих стран через механизмы ЕАБР;
- взаимодействие в рамках евразийских технологических платформ;
- обмен опытом в сфере промышленно-технологического сотрудничества.

ОНПС предусматривает механизм взаимного информирования государств-членов о планируемых направлениях реализации национальной промышленной политики в отношении чувствительных товаров. Перечень чувствительных товаров состоит из 40 товарных групп и включает отрасли: *автомобилестроение, производство резиновых и пластмассовых изделий, легкая*

*промышленность, металлургическая промышленность, промышленность строительных материалов, производство электрического оборудования, производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства, производство прочего транспортного оборудования.*

На сегодняшний день принят третий документ ОНПС – до 2030 года, а также план мероприятий по его реализации. Задачи и направления проекта ОНПС-2030 коррелируются с ОНПС-2025, а также с Декларацией «Евразийский экономический путь».

В общих направлениях промышленного сотрудничества к 2030 году планируется реализовывать следующие задачи:

- стимулирование опережающего роста промышленного производства в государствах-членах на основе использования потенциала рынка Союза;
- объединение усилий по локализации на территориях государств-членов совместного производства в приоритетных для них направлениях;
- укрепление кооперационного взаимодействия в промышленной сфере;
- развитие механизмов поддержки реализации совместных кооперационных проектов в отраслях промышленности, в том числе совершенствование инструментов финансовой поддержки указанных проектов;
- устранение барьеров и максимальное сокращение изъятий и ограничений для свободного передвижения товаров, услуг, капитала и рабочей силы на внутреннем рынке Союза;
- содействие вовлечению в промышленную кооперацию субъектов малого и среднего предпринимательства государств-членов;
- создание условий для формирования евразийских компетенций по актуальным направлениям технологического развития;
- повышение конкурентоспособности совместно произведенной промышленной продукции и содействия ее экспорту на рынки третьих стран;
- развитие сотрудничества в сфере:
  - *«зеленых» технологий;*
  - *повышения экологичности промышленных производств;*
  - *рационального использования природных ресурсов;*
  - *инновационного и технологического развития промышленного производства государств-членов;*
  - *цифровой трансформации промышленности.*

Важно отметить, что в свете геополитических тенденций в мире, на площадке ЕЭК все больше наблюдаются факты инициирования и рассмотрения вопросов, не предусмотренных договорно-правовой базой ЕАЭС; продвижение интересов отдельных государств-членов; посыл к переходу к единой промышленной политике, в том числе продвижение импортозамещения в ЕАЭС под видом кооперационного сотрудничества.

### ***Развитие кооперации в рамках ЕАЭС***

В целях развития кооперации и обеспечения возможности оказания финансового содействия при реализации государствами-членами совместных

кооперационных проектов в отраслях промышленности 25 мая 2023 года подписан *Протокол о внесении изменений в Договор о ЕАЭС от 29 мая 2014 г.* в части оказания финансового содействия при реализации государствами-членами ЕАЭС совместных кооперационных проектов в отраслях промышленности. Принято *Решение ВЕЭС № 4 «Об оказании финансового содействия при реализации государствами-членами ЕАЭС совместных кооперационных проектов в отраслях промышленности»*, предусматривающее, что финансовое содействие осуществляется за счет ежегодно формируемого бюджета ЕАЭС размере 10% процентов от общей суммы поступлений в бюджеты государств-членов от специальных, антидемпинговых и компенсационных пошлин предшествующего года. Финансирование будет осуществляться путем субсидирования процентной ставки по кредитам и займам, выдаваемым международными и национальными финансовыми организациями, по перечню Совета ЕЭК, в размере 100% ключевой (учетной) ставки валюты кредитного договора (национальная валюта любого государства-члена ЕАЭС).

На получение субсидии могут претендовать проекты, в которых задействованы компании из трех или более государств-членов ЕАЭС. Программа финансового содействия промышленной кооперации нацелена на создание новых совместных промышленных производств, увеличение существующих производственных мощностей, технологическое перевооружение и (или) модернизацию производства, создание новых рабочих мест, формирование добавленной стоимости в рамках кооперационной производственной цепочки поставок продукции, наращивание экспорта продукции в третьи страны, а также объемов взаимной торговли и взаимных инвестиций в Союзе.

26 октября 2023 года *Решением ЕМПС № 3* утверждено «*Положение об отборе совместных кооперационных проектов в отраслях промышленности и оказании финансового содействия при их реализации государствами-членами ЕАЭС*», которое определяет порядок и критерии отбора совместных кооперационных проектов, реализуемых в отраслях промышленности, обеспечивающих производство промышленных товаров; требования, предъявляемые к заемщику (кредитополучателю); требования, предъявляемые к национальным финансовым организациям; отчетность и ответственность за несоблюдение целевого назначения и т.д.

12 декабря 2023 года *Распоряжением Совета ЕЭК № 47* утвержден «*Перечень финансовых организаций, участвующих в механизме финансового содействия при реализации государствами-членами ЕАЭС совместных кооперационных проектов в отраслях промышленности*». От Республики Казахстан в перечень включено 15 финансовых организаций, из них 11 – банки второго уровня, 4 – финансовые институты развития.

Для подачи заявок на субсидирование предусмотрено два ежегодных периода – до 1 апреля и до 1 октября. Все компании и финансовые организации, утвержденные перечнем и заинтересованные в развитии кооперационного

сотрудничества с партнерами по ЕАЭС, могут направлять свои заявки в Комиссию.

*Тенденции развития в странах ЕАЭС*

Согласно данным статистики Евразийского экономического союза (далее - ЕАЭС), в январе - декабре 2023 года объем промышленного производства ЕАЭС составил 103,7% к уровню января - декабря 2022 года.

В страновом разрезе ЕАЭС за 12 месяцев 2023 года наблюдается положительный рост промышленного сектора, в том числе и в обрабатывающей промышленности.

*Таблица 2.3.1 ИФО промышленного производства ЕАЭС, %*

Отрасль	12 мес. 2023 г. в % к 12 мес. 2022 г.	12 мес. 2022 г. в % к 12 мес. 2021 г.
ЕАЭС	103,7	100,5
Армения	104,1	107,9
Беларусь	107,7	94,6
Казахстан	104,3	101,1
Кыргызстан	102,7	111,4
Россия	103,5	100,7

*Источник: Статистика Евразийского экономического союза*

Увеличение промышленного производства в январе - декабре 2023 года наблюдалось в Беларуси - на 7,7%, Казахстане - на 4,3%, Армении - на 4,1%, России - на 3,5%, Кыргызстане - на 2,7%<sup>3</sup>. (таблица.2.3.1).

В январе - декабре 2023 года на долю России приходилось 87,8% общего объема промышленного производства ЕАЭС, Казахстана - 7,0%, Беларуси - 4,3%, Армении - 0,5% и Кыргызстана – 0,4%.

В структуре промышленного производства ЕАЭС в январе – декабре 2023 года наибольший удельный вес занимала обрабатывающая промышленность - 65,8%. Ее доля увеличилась по сравнению с январем - декабрем 2022 года на 1,5%.

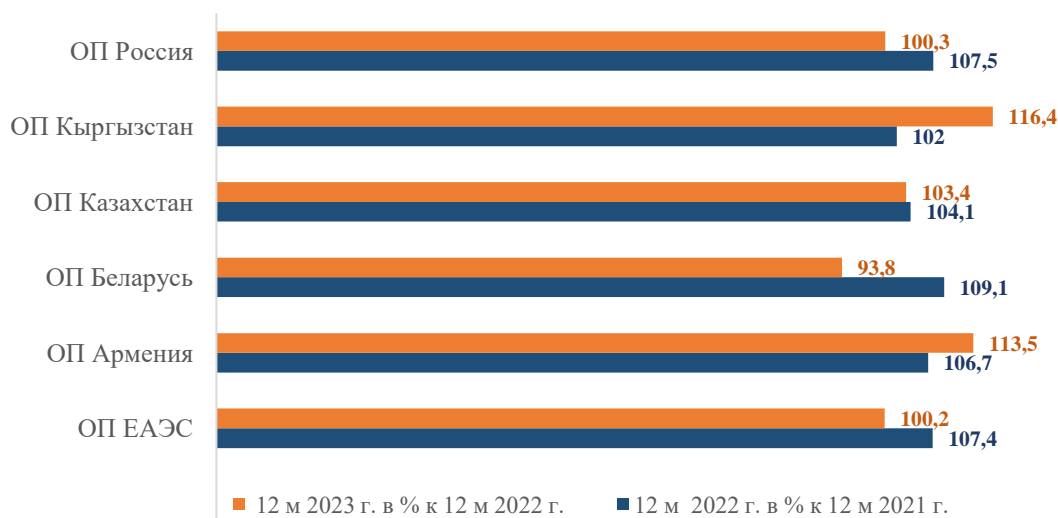
Удельный вес горнодобывающей промышленности и разработки карьеров составил 25,7%, сократившись на 1,7%.

Объем производства обрабатывающей промышленности ЕАЭС в январе - декабре 2023 года увеличился на 7,4% по сравнению с январем - декабрем 2022 года. Наибольший рост физического объема в региональном разрезе наблюдается в Беларуси - на 9,1%, России - на 4,5%, Армении - на 6,7%, Казахстане - на 4,1%, Кыргызстане - на 2,0%.

*Рис.2.3.1 ИФО обрабатывающей промышленности за период 2022-2023 гг., %*

<sup>3</sup> [https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep\\_stat/econstat/analytics/indicators2023\\_12.pdf](https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep_stat/econstat/analytics/indicators2023_12.pdf)

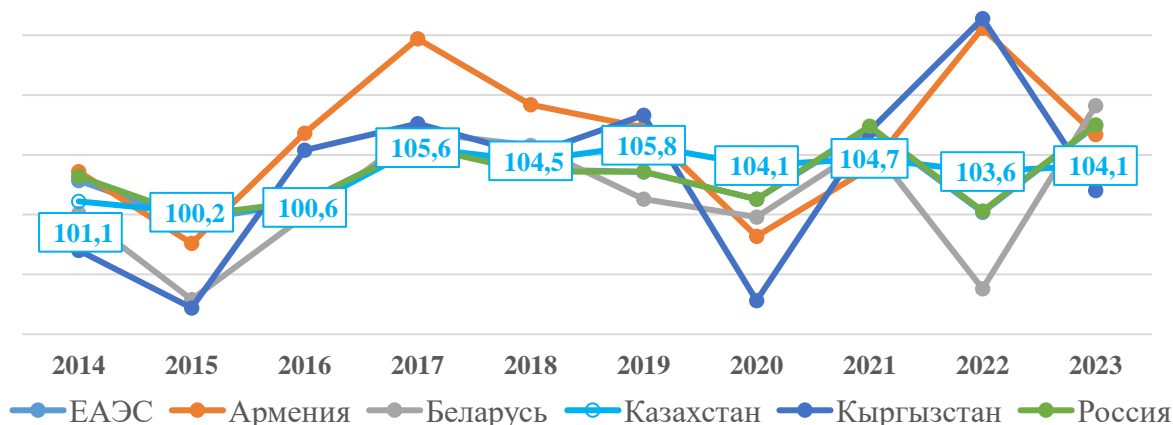




Источник: Статистика Евразийского экономического союза

Если рассмотреть индексы промышленного производства и обрабатывающей промышленности (Рисунок 2.3.1 и 2.3.2) **ЕАЭС обрабатывающая промышленность стран ЕАЭС демонстрирует рост и развитие** благодаря активной государственной поддержке, модернизации производственных мощностей и интеграционным процессам в рамках ЕАЭС.

Рисунок 2.3.2 Динамика индекса промышленного производства в ЕАЭС



Источник: Статистика Евразийского экономического союза

Каждая страна имеет свои особенности и приоритеты, но общие тенденции указывают на позитивные перспективы для дальнейшего роста и укрепления промышленного потенциала региона<sup>4</sup>.

В целях поддержки отечественных производителей в интеграционных процессах, в частности в рамках ЕАЭС, будет продолжена работа по продвижению интересов ОТП. В частности, для дальнейшего обеспечения доступа на рынок госзакупок стран ЕАЭС планируется проводить системную работу по включению отечественных товаров и их производителей в Евразийский реестр.

<sup>4</sup> [https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep\\_stat/econstat/analytics/indicators2023\\_12.pdf](https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep_stat/econstat/analytics/indicators2023_12.pdf)

Будет продолжена работа по инициированию обнуления или снижения ввозных таможенных пошлин на импортные материалы и комплектующие, используемые отечественными производителями в своем производстве.

Для обеспечения взаимовыгодной торговли с третьими странами в рамках ЕАЭС планируется проведение отраслевого анализа целесообразности заключения Соглашений о зонах свободной торговли с потенциальными странами, а также формирование предложений по перечню товаров по изъятиям и экспортного интереса.

В целях защиты внутреннего рынка и обеспечения ОТП собственным сырьем и материалами будет продолжена практика применения допустимых правом ЕАЭС механизмов, такие как введение временных запретов, изъятия из национального режима госзакупок, лицензирование, введение экспортных квот и пошлин.

Планируется продолжить работу по повышению уровня осведомленности бизнес-сообщества по актуальным вопросам в рамках ЕАЭС в сфере промышленности, включая механизм финансового содействия кооперационных промышленных проектов за счет бюджета ЕАЭС.

## 2.4 Цифровизация промышленности

Тенденция на повсеместное использование цифровых технологий в бизнес-процессах субъектов промышленности и развитие инфраструктуры должны обеспечить необходимый уровень инновационного и экономического потенциала.

Одним из инструментов быстрой адаптации и повышению конкуренции выступают технологии Индустрии 4.0 и цифровая трансформация горизонтальных и вертикальных процедур, модернизация операционных процессов, преобразование традиционных моделей и форматов обмена информацией между участниками процесса создания добавленной стоимости.

В рамках работ по цифровой трансформации промышленности и внедрению Индустрии 4.0. проведено следующее:

*Актуализация действующих и разработка новых инструментов государственного стимулирования для внедрения цифровых решений и элементов Индустрии 4.0 в промышленности*

В рамках дальнейшей цифровой трансформации обрабатывающей промышленности было предложено внести изменения в Правила предоставления мер государственного стимулирования промышленности, направленных на повышение производительности труда субъектов промышленно-инновационной деятельности (далее – Правила), которые были поддержаны в новой редакции Правил, утвержденных Приказом Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 1 июня 2022 г №308. Данные предложения направлены на возмещение затрат предприятиям по разработке и внедрению автоматизированных систем управления (в том числе приобретение лицензионного программного обеспечения).

*По повышению осведомленности и заинтересованности предприятий в цифровизации.*

Для обеспечения образовательной поддержки и повышения квалификации для сотрудников и топ-менеджеров предприятий, была разработана Программа развития компетенций представителей предприятий на тему: «Четвертая промышленная революция» (далее – Программа).

Программа обучения нацелена на развитие профессиональных знаний и навыков, которая послужит поддержкой для промышленных предприятий продвигаться по пути непрерывного совершенствования. Представители промышленных предприятий имели возможность получить экспертное мнение и обсудить актуальные проблемы промышленности в применении инструментов цифровой трансформации.

Основной целью программы обучения являлось формирование представления о концепции Индустрии 4.0, внедрение цифровых технологий, получение экспертного мнения и обсуждение актуальных проблем промышленности внедрения инструментов цифровой трансформации в производство, а также получение информации о существующих мерах государственного стимулирования по направлению цифровизации промышленности.

В качестве спикеров были привлечены зарубежные и отечественные эксперты в области цифровизации производственных процессов, такие как компания SIEMENS, KUKA и др. Программа была составлена с фокусом повышения охвата и вовлечения широкого круга сотрудников промышленных предприятий от менеджмента до производственного персонала.

Дополнительно проведено информационное сопровождение данной работы: совместно с акиматами предоставлены консультации представителям промышленных предприятий и заинтересованных организаций, направленных на увеличение охвата аудитории.

Для участия в Программе были приглашены представители и топ-менеджеры промышленных предприятий. Практическим опытом внедрения цифровых решений в производственную среду и успешными кейсами поделились представители международных и отечественных компаний - ТОО «Professional business consulting» (Казахстан), ТОО «ВЕГ Центральная Азия», Digital Twins Engineering, ТОО «Глобальные робототехнические системы», ТОО «Green Mind».

Таким образом, в текущем году с участием ИТ-компаний **проведено 22 обучающих мероприятия**. На текущую дату всего в обучении приняли участие **445 уникальных слушателя, в том числе 311 топ менеджеров промышленных предприятий**.

*Разработка рекомендаций для технологических процессов предприятий обрабатывающей промышленности.*

В рамках разработки рекомендаций по цифровой трансформации промышленности и внедрению Индустрии 4.0 и в целях проведения

качественного анализа текущего состояния бизнес-процессов промышленных предприятий в текущем году были проведены следующие работы:

- создана рабочая группа по разработке рекомендаций для стратегий цифровизации технологических процессов предприятий;
- проведен анализ и сформирован список предприятий для дальнейшей работы по разработке рекомендаций для стратегий цифровизации технологических процессов предприятий;
- сформирован план-график выездных мероприятий по разработке рекомендаций для стратегий цифровизации технологических процессов предприятий.

По итогам совместных работ за 2023 год разработана 21 рекомендация для следующих предприятий:

- |  |  |
|--|--|
| 1. ТОО «WestEcoPlast»;                                   | 12. ТОО «Пластикно-Костанай»;                                  |
| 2. ТОО «Актауский машиностроительный завод»;             | 13. ТОО «Kerim Plastic Pipes»;                                 |
| 3. ТОО «Завод стеклопластиковых труб»;                   | 14. ТОО «SMBgroup Family»;                                     |
| 4. ТОО «Шымкент Темир»;                                  | 15. ТОО «Astana Ceramic»;                                      |
| 5. ТОО «Хлопкопром-Целлюлоза»;                           | 16. ТОО «Павлодарский завод трубной изоляции ArInvest energy»; |
| 6. ТОО «Grand miks»;                                     | 17. АО «Востокмашизавод»;                                      |
| 7. ТОО «Казахстанская нефтехимическая компания Кемикал»; | 18. ТОО «Семейский Механический завод»;                        |
| 8. ТОО «LePorteM»;                                       | 19. ТОО «Supraper»;  |
| 9. ТОО «Dolce»;  | 20. ТОО «Бурненская молочная компания»;                        |
| 10. ТОО «Glasman»;                                       | 21. ТОО «Теплый дом Атырау».                                   |
| 11. ТОО «Евраз Каспиан Сталь»;                           |  |

По итогам проведенных работ с промышленными предприятиями, на основе разработанных рекомендаций, было предложено 139 проектов.

*Формирование базы знаний Индустрии 4.0 - площадки цифровой трансформации*

База знаний консолидирует адаптированную под потребности отечественных промышленных предприятий публикации по повышению эффективности процессов предприятий посредством внедрения цифровых технологий и информацию о реализованных проектах, которые представлены в открытом доступе для всех заинтересованных организаций.

Работы по Базе знаний проводятся в целях осуществления принципа «одного окна», путем консолидации опыта международных и отечественных предприятий обрабатывающей промышленности в области цифровой трансформации в едином пространстве. Сформированная База знаний состоит из 4-х элементов: проекты, методические рекомендации, статья, библиотека технологий.

Проведение работ по созданию Базы экспертных знаний в области Индустрии 4.0 было начато в 2021 году во исполнение мероприятия 2 направления 1. «Индустриально-инновационное развитие» Национального

проекта «Устойчивый экономический рост, направленный на повышение благосостояния казахстанцев».

В период 2021-2022 годы База знаний была дополнена 299 отраслевыми публикациями: металлургия и машиностроения, пищевая промышленность, легкая промышленность, целлюлозная промышленность. В настоящее время продолжается наполнение модуля «База знаний» по данным отраслям.

Проводимые работы реализации Базы знаний включают определение перечня отраслей обрабатывающей промышленности для включения в Базу знаний, анализ лучших практик, опрос представителей отечественных и международных предприятий обрабатывающей промышленности.

Публикации, размещенные в Базе знаний, предусматривают опыт организаций по внедрению цифровых проектов:

- система планирования ресурсами предприятия (ERP);
- система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM);
- система управления складом WMS (Warehouse Management System);
- система управления ремонтами (TOuP);
- система Anaplan (облачная платформа для финансового и операционного планирования и моделирования бизнес-процессов);
- система автоматизации «1С: Предприятие 8. ERP Управление предприятием 2», и т.д.

Учитывая работы, которые были проведены по модулю «База знаний» за период с 2021-2023 годы, всего в данный модуль **размещено 549 публикаций**, в том числе по следующим элементам: библиотека технологий - 18, проекты - 255, методические рекомендации – 16, статьи - 260.

### *Модельные цифровые фабрики*

Модельными цифровыми фабриками являются предприятия, основанные на использовании передовых цифровых технологий, таких как Интернет вещей (IoT), искусственный интеллект (ИИ), большие данные (Big Data) и автоматизация производственных процессов. Они позволяют создавать высокопроизводительные и гибкие производства, оптимизировать эффективность работы и улучшать качество продукции.

В соответствии с разработанной в 2022 году методологией по созданию модельных цифровых фабрик, в 2023 году были начаты работы по определению модельных цифровых фабрик.

Так согласно методологии определены четыре способа определения модельными цифровыми фабриками:

1. *Определение индекса зрелости предприятий;*
2. *Внедрение цифровых технологий и элементов Индустрии 4.0 по результатам разработки Рекомендаций по цифровой трансформации;*
3. *Внедрение цифровых технологий и элементов Индустрии 4.0, без разработки Рекомендаций по цифровой трансформации;*

#### 4. Возмещение некоторых видов затрат на внедрение цифровых технологий и элементов Индустрии 4.0.

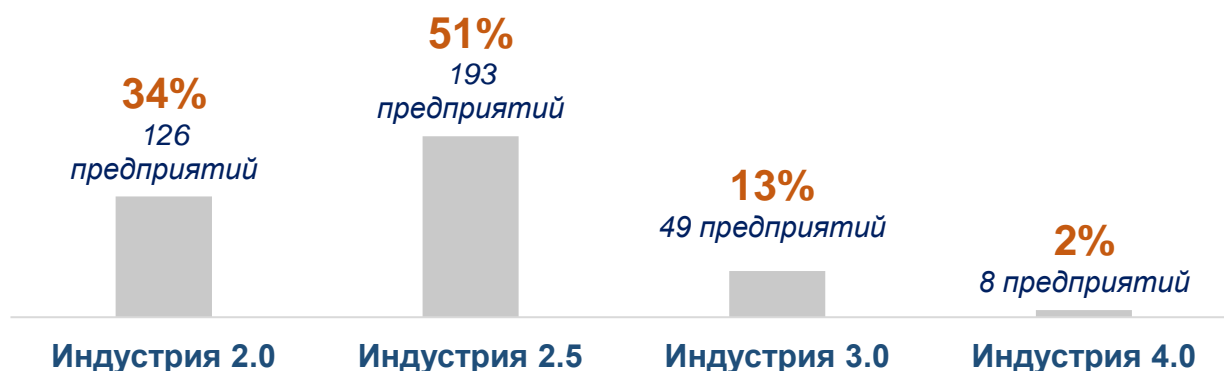
В соответствии с данной методологией проводятся работы по формированию списка потенциальных предприятий, являющихся примером внедрения элементов четвертой промышленной революции для расширения списка модельных цифровых фабрик и их тиражирования.

Так, был сформирован **перечень предприятий по итогам** анализа предприятий обрабатывающей промышленности согласно методологии отбора пилотных предприятий «модельные цифровые фабрики» (Рисунок 2.4.1.):

- отобрано **57 предприятий с индексом зрелости от 3.0** и более баллов;
- охвачено 8 отраслей промышленности;
- охвачено 16 областей и 3 города республиканского значения.

По результатам анализа определен индекс зрелости предприятий по отношению к Индустрии 4.0 по следующей градации:

Рисунок 2.4.1 Индекс зрелости предприятия по отношению к Индустрии 4.0



Источник: Данные предприятий

Данные мероприятия способствуют повышению осведомленности о передовых технологических решениях, стимулируют их внедрение и способствуют устойчивому развитию предприятий и отрасли. В условиях глобальной конкуренции и быстрого технологического прогресса такие инициативы становятся ключевыми для обеспечения долгосрочной конкурентоспособности и роста промышленного сектора и экономики.

Планируется продолжить работу по повышению осведомленности и заинтересованности в цифровизации промышленных предприятий.

Для успешной реализации описанных целей по внедрению инновационно-технологических решений в промышленности планируется проведение комплексного анализа международного опыта технологической модернизации предприятий обрабатывающей промышленности с уклоном на направление применения искусственного интеллекта в обрабатывающей промышленности.

## 2.5 Развитие Специальных экономических зон

На сегодня в стране действуют 14 СЭЗ - площадок для развития бизнеса, на которых действуют особый льготный режим, в 12 регионах страны.

Благодаря особому льготному режиму, на территориях СЭЗ запущено 363 проекта, с общей стоимостью более 3 трлн тенге, с созданием более 25,5 тыс постоянных рабочих мест. Объем производства продукции составил 8,8 трлн тенге, из которых экспортировано продукции порядка 638,6 млрд тенге.

На стадии реализации находятся 381 проектов общей стоимостью более 10 трлн тенге, с планируемым созданием более 20,9 тыс рабочих мест.

За весь период функционирования СЭЗ инвестировано более 3 трлн тенге в обрабатывающую промышленность, только за последние 5 лет – инвестиции составили 2 трлн тенге.

Совокупные затраты на строительство инфраструктуры по итогам 1 квартала 2024 года, составляют 417 млрд тенге.

При этом, необходимо учитывать из всех выделенных средств на строительство инфраструктуры, только 41% занимают объекты СЭЗ «НИНТ», при этом реализация объектов инфраструктуры за счет реализации проектов.

Эффективность реализации зон, можно оценивать различными путями, к примеру в отношении привлеченных средства на затраты строительства объектов инфраструктуры, т.е. подготовки площадки к реализации проектов.

К примеру, суммарно, на 1 затраченный бюджетный тенге, привлечено 7 тенге в виде инвестиции.

Вместе с этим, помимо освобождения налоговых и таможенных пошлин, участниками всех 13 зон в бюджет отчисления составили 483,2 млрд тенге. Т.е. на 1 бюджетный вложенный на строительства, отчислено 1,2 тенге или 115,9%.

Как показывает мировая практика, эффективность функционирования СЭЗ напрямую зависит от готовности и наименьших затрат на строительство инфраструктуры.

Из 14 специальных экономических зон строительство инфраструктуры:

- в 3 СЭЗ («Оңтүстік», «Парк инновационных технологий», «Хоргос – Восточные ворота») полностью завершено;
- в 5 СЭЗ («Jibek Joly», «Сарыарка», «Астана – новый город», «МЦПС «Хоргос», «НИНТ») на стадии завершения;
- в 3 СЭЗ («Павлодар», «Морпорт Актау», «Qyzylyjar») составляет более 50%;
- в 2 СЭЗ («Астана-Технополис», «Turan») находится на начальном этапе;
- СЭЗ «Alatau» на ранней стадии реализации.

Таблица 2.5.1 Затраты на инфраструктуру СЭЗ в 2023 году, в млрд тг.

СЭЗ	Объем налоговых отчислений, млрд тг	Объем выделенных средств на подведение инфраструктуры, млрд тг	На 1 бюджетный тенге возвращено налогов	%
«Астана-Новый город»	247,9	22,9	10,8	1082,5
«Морпорт Актау»	59,6	7,8	7,6	764,1

СЭЗ	Объем налоговых отчислений, млрд тг	Объем выделенных средств на подведение инфраструктуры, млрд тг	На 1 бюджетный тенге возвращено налогов	%
«ПИТ»	53,4	27,0	2,0	197,8
«Онгүстік»	11,9	8,1	1,5	146,9
«НИНТ»	48,2	171,6	0,3	28,1
«Сарыарка»	19,8	25,2	0,8	78,6
«Павлодар»	25,6	13,6	1,9	188,2
«Хоргос-Восточные ворота»	7,7	36,9	0,2	20,9
«Jibek Joly»	4,8	26,8	0,2	17,9
МЦПС «Хоргос»	0,1	65,8	0,0	0,2
«Астана-Технополис»	2,3			
«Turan»	1,5	2,8	0,5	53,6
«QYZYLJAR»	0,6	8,5	0,07	7,1
<b>ВСЕГО</b>	<b>483,2</b>	<b>417</b>	<b>1,2</b>	<b>115,9</b>

Исходя из возвратности налоговых отчислений участниками СЭЗ, можно отметить эффективность зон, при этом необходимо отметить годы создания зон, соответственно, чем старше СЭЗ, тем эффективнее.

За весь период функционирования СЭЗ инвестировано более 3 трлн тенге в обрабатывающую промышленность, только за последние 6 лет – инвестиции составили 2,1 трлн тенге, далее в разрезе годов:

Таблица 2.5.2 Инвестиции в СЭЗ году до 1 кв. 2024 года, в млрд тг.

СЭЗ	До 2019	2019	2020	2021	2022	2023	1 кв. 2024	за все годы
«Астана-Новый город»	163,5	7,6	16,0	16,2	9,6	22,8	40,4	276,1
«Морпорт Актау»	98,4	20,9	72,8	60,5	32,6	11,9	27,7	324,9
«ПИТ»	30,0	2,6	4,9	8,2	13,6	36,1	8,9	104,4
«Онгүстік»	28,4	1,3	2,9	20,3	5,5	0,3		58,7
«НИНТ»	359,3	149,2	250,6	298,7	153,0	85,0	10,5	1 306,3
«Сарыарка»	94,6	1,9	29,6	26,1	5,7	15,0	3,19	176,1
«Павлодар»	66,2	9,0	4,4	4,6	3,8	15,2	5,3	108,5
«Хоргос-Восточные ворота»	45,2	2,9	0,6	1,3	2,2	2,8	0,1	55,0
«Jibek Joly»	22,7	3,5	0,1	5,8	4,8	1,2	0,06	38,1
МЦПС «Хоргос»		20				9,7		29,7
«Астана-Технополис»	0,1	0,3	1,1	9,9	17,2	12,3	16,2	57,1
«Turan»		10,1	147,3	207,0	57,4	60,1	4,5	486,4
«QYZYLJAR»			2,0	11,7	3,4	11,6	3,9	32,5
<b>ВСЕГО</b>	<b>908,3</b>	<b>229,3</b>	<b>532,3</b>	<b>670,3</b>	<b>308,8</b>	<b>284,0</b>	<b>120,8</b>	<b>3 053,8</b>

Вместе с этим, эффективными зонами можно определить СЭЗ, где отмечается наибольший вклад участниками зон.

Так если оценивать эффективность СЭЗ, по итогам 1 квартала 2024 года, за все время основными лидерами среди СЭЗ по вложениям являются «Астана-Новый город» - 4,8 трлн тенге (в области промышленности – 276,1 млрд тенге), «НИНТ» - 1,3 трлн тенге, «Turan» - 486,4 млрд тенге.

При этом, только за 2023 год, эффективными СЭЗ являются, «НИНТ», «Turan», «ПИТ».

По объему производства продукции участниками СЭЗ за весь период составил более 8,8 трлн тенге, стоит отметить, что за последние 6 лет объем



производства продукции увеличился в 15,6 раза в сравнении с производством за 15 лет, далее в разрезе годов:

Таблица 2.5.3 Объёмы производства СЭЗ до 1 кв. 2024 года, в млрд тг.

СЭЗ	До 2019	2019	2020	2021	2022	2023	1 кв. 2024	за все годы
«Астана-Новый город»	1413,8	550,3	799,9	1022,8	1238,4	1165,8	302,8	6493,8
«Морпорт Актау»	291,7	52,4	37,3	14,2	15,8	41,0	9,0	461,4
«ПИТ»	156,4	73,8	76,6	91,4	152,3	213,7	29,6	793,8
«Онтүстік»	43,8	18,5	15,6	30,4	39,1	38,4	10,1	195,8
«НИНТ»	9,7	6,5	6,6	10,8	19,8	68,9	21,4	143,7
«Сарыарка»	67,6	25,9	17,6	20,2	25,7	33,9	6,8	197,8
«Павлодар»	82,9	41,3	42,2	42,3	56,8	55,3	14,2	334,9
«Хоргос-Восточные ворота»	4,5	3,1	8,1	10,7	13,0	14,8	4,1	58,3
«Jibek Joly»		2,1	2,1	0,3	2,0	0,1	0,01	6,6
МЦПС «Хоргос»								0
«Астана-Технополис»		0,8	0,2	0,1	0,03	3,6	0,13	4,8
«Turan»								0
«QYZYLJAR»			0,0	11,2	36,5	63,7	9,1	120,5
<b>ВСЕГО</b>	<b>1914,0</b>	<b>931,0</b>	<b>1006,3</b>	<b>1254,4</b>	<b>1599,4</b>	<b>1699,2</b>	<b>407,2</b>	<b>8 811,5</b>

Основным фактором влияния на эффективность является обеспеченность инфраструктуры на территории СЭЗ, так отмечается взаимосвязь завершенности и выпуска объемов производства продукции участниками СЭЗ.

К примеру, лидерами производителями зонами, т.е. эффективными, стоит отметить СЭЗ «Астана – новый город», «ПИТ», «Морпорт Актау».

При этом, за 2023 год, в сравнении с другими СЭЗ, к эффективным можно отметить зоны как, «Астана – новый город» «ПИТ», «НИНТ», «QYZYLJAR».

По итогам 1 квартала 2024 года, участниками СЭЗ экспортировано продукции на сумму 638,6 млрд тенге, что составляет 7% всей производимой продукции, основными лидерами участниками – экспортерами СЭЗ, являются «Павлодар», «Астана – новый город», «НИНТ», далее в разрезе годов:

Таблица 2.5.4 Экспорт участников СЭЗ до 1 кв. 2024 года, в млрд тг.

СЭЗ	До 2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	за все годы
«Астана-Новый город»	23,8	10,8	28,5	16,5	21,1	24,1	2,3	127,1
«Морпорт Актау»	1,6		0,6	0,3	0,1	1,1	0,01	3,8
«ПИТ»	4,2	1,8	0,9	0,3	1,0	2,2	0,6	10,9
«Онтүстік»	21,1	12,5	9,3	13,2	15,9	11,7	2,4	86,0
«НИНТ»	5,2	4,1	5,3	7,8	14,2	60,4	20,5	117,4
«Сарыарка»	41,2	13,5	6,0	11,7	8,3	22,1	3,0	105,8
«Павлодар»	40,9	21,7	20,1	20,3	31,4	28,1	6,2	168,7
«Хоргос-Восточные ворота»		2,1	-	3,9	0,9	0,4	0,5	7,8
«Jibek Joly»	-	-	-	-	-			
МЦПС «Хоргос»	-	-	-	-	-			
«Астана-Технополис»	-	-	-	-	-			
«Turan»	-	-	-	-	-			
«QYZYLJAR»	-	-	-	-	1,9	7,2	1,9	11,0
<b>ВСЕГО</b>	<b>138,0</b>	<b>66,5</b>	<b>70,8</b>	<b>73,9</b>	<b>94,7</b>	<b>157,4</b>	<b>37,2</b>	<b>638,6</b>

Эффективность зон, в части экспортированной продукции коррелируется прямо с производимой продукции участниками СЭЗ.

СЭЗ значительно способствуют развитию обрабатывающей промышленности и привлечению инвестиций. Завершенная инфраструктура СЭЗ приводит к высоким показателям производства и инвестиций, тогда как незавершенные зоны остаются менее эффективными. Таким образом, готовность инфраструктуры является ключевым фактором для повышения эффективности СЭЗ. Рекомендации по развитию инженерно-коммуникационной инфраструктуры для развития бизнеса даны в разделе 5.6.

## 2.6 Оценка эффективности мер государственного стимулирования промышленности

В соответствии с Методикой оценки эффективности для оценки эффективности реализации мер государственного стимулирования промышленности используется балльная система из 4 баллов (0, 1, 2, 3 балла) в зависимости от величины достигнутых результатов по критериям, определенных для каждой из МГСП.

Балл определяет значимость конкретного критерия по четырехмерной шкале следующим образом:

- 0 баллов, если размер критериев находится в диапазоне  $0 < 5\%$ ;*
- 1 балл, если размер критериев находится в диапазоне  $6\% > 25\%$ ;*
- 2 балла, если размер критериев находится в диапазоне  $26\% > 50\%$ ;*
- 3 балла, если размер критериев находится в диапазоне  $51\% > 100\%$ .*

Уровень эффективности реализуемости меры присваивается, если индекс эффективности МГСП находится в интервальных значениях, по форме согласно приложению 2 к Методике оценки эффективности и оценивается как:

- высокий уровень эффективности;
- средний уровень эффективности;
- низкий уровень эффективности;
- неэффективный.

Согласно задаче Методики оценки эффективности назначение балла зависит от *увеличения* показателя в отчетном периоде, что означает требование расчета *ежегодного роста по отношению к прошлому периоду*. Проценты роста этих критериев лежат в основе присваивания балла.

Например, для критерия «увеличение объема реализуемой продукции в денежном выражении по итогам отчетного года»:

- 0 баллов присваивается, если фактическое увеличение объема реализуемой продукции по результатам года  $< 5\%$ ;*
- 1 балл, если увеличение объема реализуемой продукции находится в диапазоне от  $6\%$  до  $25\%$ ;*
- 2 балла, если увеличение объема реализуемой продукции находится в диапазоне от  $26\%$  до  $50\%$ ;*
- 3 балла, если увеличение объема реализуемой продукции  $> 51\%$ .*

При этом данная балльная система не связана с показателями встречных обязательств, указанных в формах отчетности операторов, получивших МГСП

как плановые *показатели* на конец проектного периода, указанные при утверждении проекта к финансированию или финансово-экономической модели проекта/организации при утверждении проекта к финансированию.

В формах отчетности операторами указаны не *увеличение* показателей согласно Методике, а сами *номинальные показатели* (доходы, объемы продукции и т. д.). В связи с чем проводится дополнительный расчет на основе отчетностей операторов, а именно расчет *увеличения* показателей, или коэффициента роста показателей по следующей формуле:

$$K = (\Phi - \text{До}) / (\text{П} - \text{До})$$

где:

*K* - коэффициент роста для определения балла;

*Φ* - фактический показатель;

*П* – плановый показатель;

*До* – показатель до получения МГСП (на конец периода, предшествующего периоду, в котором получена МГСП).

Предлагаемая формула показывает, насколько продвинулся анализируемый проект по каждому критерию, указанному во встречных обязательствах, от показателя в год до получения МГСП в направлении планового показателя.

*Пример 1:*

После получения МГСП показатель «*снизился*»

$$\text{До} = 180 \quad \Phi = 150 \quad \text{П} = 200$$

$$K = (150 - 180) / (200 - 180) = -30 / 20 = -1,5 = -150\% < 5\% \\ -150\% < 5\%.$$

Если критерий (объем реализуемой продукции) один, то балл по данному критерию и общий балл составит 0. Соответственно, МГСП определяется как мера неэффективная.

*Пример 2:*

После получения МГСП показатель «*увеличился*»

$$\text{До} = 120 \quad \Phi = 150 \quad \text{П} = 200$$

$$K = (150 - 120) / (200 - 120) = 30 / 80 = 0,375 = 37,5\% \\ 26\% < 37,5\% < 50\%.$$

Если критерий (объем реализуемой продукции) один, то балл по данному критерию и общий балл составит 2. Соответственно, МГСП определяется как мера со средним уровнем эффективности.

Далее, сумма полученных баллов по критериям позволяет оценить эффективность каждой меры государственного стимулирования промышленности по следующей формуле:

$$S = \frac{\sum \text{бк}}{N}$$

где:

*S* – индекс эффективности меры государственного стимулирования промышленности;

$\sum \text{бк}$  – сумма баллов по критериям;

*N* – количество критериев.

На основании проведенных расчетов определяется уровень эффективности по каждой МГСП:

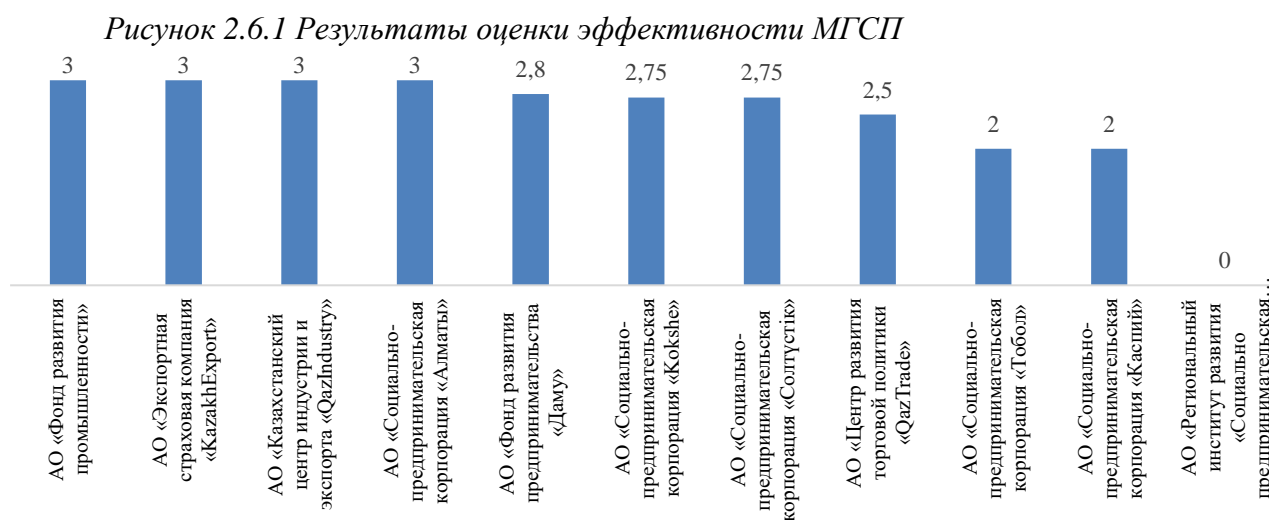
Таблица 2.6.1. Индексы эффективности МГСП

Индексы эффективности	Значение S
Высокий уровень эффективности	$S = 3$
Средний уровень эффективности	$2 \leq S < 3$
Низкий уровень эффективности	$1 \leq S < 2$
Неэффективный	$0 < S < 1$

### Результаты расчетов индекса эффективности МГСП

Оценка эффективности реализации мер государственного стимулирования промышленности проведена среди субъектов промышленно-инновационной деятельности, осуществляющих деятельность в обрабатывающем секторе промышленности, получивших финансирования и не вышедших с мониторинга реализации мер государственного стимулирования промышленности в отчетном 2023 году.

В рисунке 2.6.1 показаны значения рассчитанных индексов эффективности МГСП в разрезе мер и операторов, представивших МГСП за отчетный период:



Как видно из рисунка 2.6.1, по всем анализируемым МГСП средний индекс эффективности превышает показатель «2». Согласно Методике оценки эффективности, 2 балла присваивается, если размер критериев находится в диапазоне от 26% до 50%.

Тем самым, анализ показал, что по всем представленным МГСП, участвующим в оценке и оказанным субъектам промышленно-инновационной деятельности для целей повышения производительности труда, наращивания производства, выхода на экспорт и т. д., показатели критериев, установленных за отчетный период, существенно увеличились по сравнению с показателями до получения МГСП. Это увеличение даже для МГСП с наименьшими рассчитанными значениями индекса эффективности составило не менее 26%–30%.

Определены уровни эффективности по каждой МГСП на основе балла, полученного той или иной МГСП по итогам проведенной оценки:

Таблица 2.6.2. Результаты расчета индекса эффективности и уровня эффективности МГСП по каждой мере

Операторы	Наименование МГСП	Количество завершенных проектов (соглашений)	Индекс эффективн ости МГСП	Уровень эффективности МГСП
АО «Фонд развития промышленности»	Лизинговое финансирование, Долгосрочное лизинговое финансирование	4	3,00	высокий
АО «Банк Развития Казахстана»	Финансирование включая софинансирование инвестиционных проектов, Использование механизмов экспортного торгового финансирования, кредитования и страхования, перестрахования и гарантирования сделок по продвижению несырьевого экспорта	-	-	-
АО «Экспортная страховая компания «KazakhExport»	Использование механизмов экспортного торгового финансирования, кредитования и страхования, перестрахования и гарантирования сделок по продвижению несырьевого экспорта	34	3,00	высокий
АО «QazIndustry»	Стимулирование повышения производительности труда	179	3,00	высокий
АО «Фонд развития предпринимательства «Даму»	Субсидирование ставки вознаграждения по кредитам, выдаваемым финансовыми институтами, и купонного вознаграждения по облигациям	618	2,8	средний
АО «Qazaqstan Investment Corporation»	Осуществление инвестиций в уставные капиталы	-	-	-
АО «Центр развития торговой политики «QazTrade»	Возмещение части затрат субъектов промышленно-инновационной деятельности по продвижению отечественных товаров и услуг обрабатывающей промышленности на внешние рынки	60	2,5	средний
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы»	Кредитование малого и среднего бизнеса из средств МИО. Льготное кредитование субъектов МСБ г. Алматы (от 2% до 6%)	14	3,00	высокий
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Kokshe»	Кредитование малого и среднего бизнеса из средств МИО. Вклад в уставные капиталы совместных предприятий и финансовый заем (0,1%) для приобретения сырья в целях удешевления конечного продукта	2	2,75	средний
АО «Региональный институт развития «Социально-предпринимательская корпорация «Жетысу»	Кредитование малого и среднего бизнеса из средств МИО. Вклад в уставные капиталы совместных предприятий и финансовый заем для модернизации завода	1	0	низкий
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Тобол»	Кредитование малого и среднего бизнеса из средств МИО. Вклад в уставные капиталы	1	2,0	средний

Операторы	Наименование МГСП	Количество завершенных проектов (соглашений)	Индекс эффективн ости МГСП	Уровень эффективности МГСП
	совместных предприятий для производства продукции различных отраслей, в т. ч. на экспорт			
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Каспий»	Кредитование малого и среднего бизнеса из средств МИО. Вклад в оборотный капитал совместных предприятий и софинансирование проектов для закупки оборудования	1	2,0	средний
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Солтүстік»	Кредитование малого и среднего бизнеса из средств МИО.	2	2,75	средний
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Байқоныр (Байқонур)»	Кредитование малого и среднего бизнеса из средств МИО. Осуществление инвестиций в уставные капиталы.	-	-	-
<b>Итого</b>		<b>916</b>		

Оценка уровня эффективности по каждой МГСП, приведенная в таблице 2.6.2, показывает, что из 14 анализируемых МГСП, представленных 14 операторами:

1 МГСП имеет низкий уровень эффективности, 6 МГСП получили оценку как меры со средним уровнем эффективности, 4 МГСП получили оценку как меры с высоким уровнем эффективности, а 3 МГСП не были оценены в связи с не завершением проектов в отчетном периоде и отсутствием плановых показателей.

**Низкий уровень эффективности имеет 1 МГСП:**

✓ Кредитование малого и среднего бизнеса из средств местных исполнительных органов. Вклад в уставные капиталы совместных предприятий и финансовый заем для модернизации завода/АО «Региональный институт развития «Социально предпринимательская корпорация «Жетысу».

**Средний уровень эффективности имеют следующие 6 МГСП от 6 операторов:**

✓ Возмещение части затрат субъектов промышленно-инновационной деятельности по продвижению отечественных товаров и услуг обрабатывающей промышленности на внешние рынки/АО «Центр развития торговой политики «QazTrade»;

✓ Субсидирование ставки вознаграждения по кредитам, выдаваемым финансовыми институтами, и купонного вознаграждения по облигациям/АО «Фонд развития предпринимательства «Даму»;

✓ Кредитование малого и среднего бизнеса из средств местных исполнительных органов. Вклад в уставные капиталы совместных предприятий и финансовый заем (0,1%) для приобретения сырья в целях удешевления конечного продукта/АО «Социально-предпринимательская корпорация «Kokshe»;

✓ Кредитование малого и среднего бизнеса из средств местных исполнительных органов. Вклад в уставные капиталы совместных предприятий

для производства продукции различных отраслей промышленности/АО «Социально-предпринимательская корпорация «Тобол»;

✓ Кредитование малого и среднего бизнеса из средств местных исполнительных органов. Вклад в уставные капиталы совместных предприятий и софинансирование проектов для закупки оборудования/АО «Социально-предпринимательская корпорация «Каспий»;

✓ Кредитование малого и среднего бизнеса из средств местных исполнительных органов /АО «Социально-предпринимательская корпорация «Солтүстік».

**Высокий уровень эффективности имеет следующие 4 МГСП от 4 операторов:**

✓ Лизинговое финансирование, Долгосрочное лизинговое финансирование /АО «Фонд развития промышленности»;

✓ Использование механизмов экспортного торгового финансирования, кредитования и страхования, перестрахования и гарантирования сделок по продвижению несырьевого экспорта /АО «Экспортная страховая компания «KazakhExport»;

✓ Стимулирование повышения производительности труда/АО «Казахстанский центр индустрии и экспорта «QazIndustry»;

✓ Кредитование малого и среднего бизнеса из средств местных исполнительных органов. Льготное кредитование субъектов МСБ г. Алматы (от 2% до 6%)/ АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы».

Из общей численности 1227 проектов на общую сумму 1 002 454,97 млн тенге, получивших МГСП за отчетный период, на сегодняшний день 311 проекта еще находятся на стадии реализации (не завершены). При этом показатели, указанные в отчетностях операторами в качестве плановых («План»), являются целевыми показателями, предусмотренными в качестве встречных обязательств, обычно на конец проектного периода в заключаемом Соглашении в рамках предоставляемой МГСП, а не на конец отчетного периода.

В связи с чем можно ожидать, что проекты, не завершенные на момент проведения оценки эффективности не достигли плановых показателей. Соответственно, эффективность данных проектов может достигнуть максимальных, панируемых показателей только к концу реализации проекта и не достигнуть максимальной эффективности на момент очередного мониторинга.

Наибольшие суммы выделенных бюджетных средств использованы на МГСП, финансируемые:

– Использование механизмов экспортного торгового финансирования, кредитования и страхования, перестрахования и гарантирования сделок по продвижению несырьевого экспорта - АО «Экспортная страховая компания «KazakhExport» - 500 708,87 млн тенге;

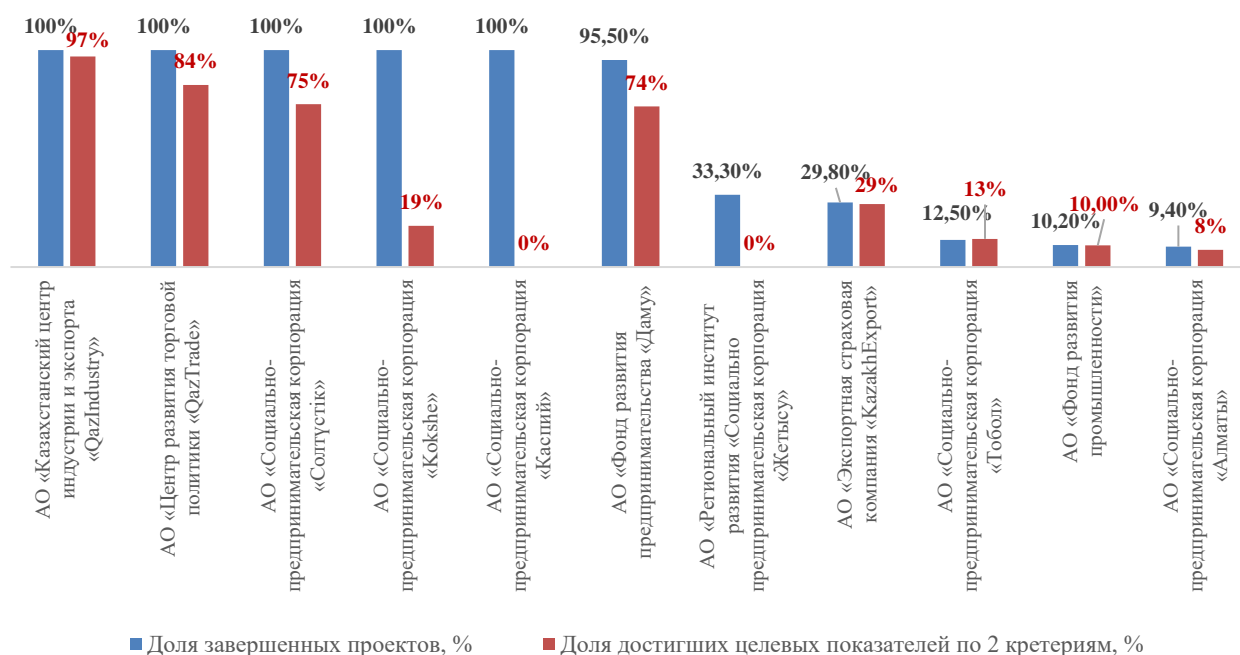
– Лизинговое финансирование, Долгосрочное лизинговое финансирование - АО «Фонд развития промышленности» - 369 718,2 млн тенге;

– Финансирование включая софинансирование инвестиционных

проектов, Использование механизмов экспортного торгового финансирования, кредитования и страхования, перестрахования и гарантирования сделок по продвижению несырьевого экспорта - АО «Банк Развития Казахстана» - 55 912,1 млн тенге;

– Кредитование малого и среднего бизнеса из средств МИО, вклад в уставные капиталы совместных предприятий для производства продукции различных отраслей, в т.ч. на экспорт - АО «Социально-предпринимательская корпорация «Тобол» - 37 3580,6 млн тенге.

Рисунок 2.6.2 Доли завершенных проектов и достигших целевых показателей МГСП



Учитывая, что достижение целевых показателей по встречным обязательствам обычно реализуется к концу проекта, финансируемого в рамках МГСП, можно ожидать, что завершённые проекты будут демонстрировать более высокие результаты. Например, МГСП, такие как кредитование малого и среднего бизнеса (МСБ) от СПК «Жетысу», несмотря на низкие баллы на момент оценки эффективности, смогут значительно улучшить свои показатели к моменту завершения проектов.

Таким образом, по рассмотренным мерам государственного стимулирования имеет место достаточно эффективное влияние МГСП на обрабатывающую промышленность в части:

1. **роста занятости населения** за счет оказанных МГСП, составивший по анализируемому 11 мерам 90,9% на конец 2023 года по отношению к численности работников, занятых на финансируемых МГСП проектах до получения МГСП;

2. **стимулирования промышленности** на создание условий для производства более высокотехнологичных товаров, развития инноваций и экспортного потенциала промышленности.

Полученные результаты говорят о высокой социальной эффективности вложенных государством средств на стимулирование обрабатывающей



промышленности с точки зрения значительной отдачи от них в виде налоговых поступлений бюджет страны, а также роста занятости в этой отрасли экономики.

Также приведенная выше информация по статистике реализации МГСП и примерах различных проектов и субъектов оказания этих мер демонстрирует значительный экономический эффект от предоставления рассмотренных видов МГСП по проектам и субъектам промышленно-инновационной деятельности, осуществляющим деятельность в различных секторах обрабатывающей промышленности.

Для повышения точности оценки МГСП предлагается усовершенствовать существующую методику, добавив плановые показатели, утвержденные на этапе запуска. Это позволит лучше сопоставлять фактические результаты с запланированными целями и более точно отслеживать прогресс. Введение индекса эффективности, который будет учитывать выполнение задач, сроки и использование ресурсов, обеспечит комплексную оценку на всех этапах реализации. Эти изменения сделают процесс оценки максимально транспарентными, улучшая использование государственных ресурсов и способствуя достижению стратегических целей.

Таблица 2.6.3 Результаты расчета индекса эффективности и уровня эффективности МГСП по каждой мере

Операторы	Наименование МГСП	Сумма фактически выделенных бюджетных средств, тысяч тенге	Количество проектов (соглашений)	Доля завершённых проектов	Рассчитанный индекс эффективности и МГСП	Уровень эффективности МГСП
АО «Фонд развития промышленности»	Лизинговое финансирование, Долгосрочное лизинговое финансирование	369 718,2	39	10,2%	<b>3,00</b>	<b>высокий</b>
АО «Банк Развития Казахстана»	Финансирование включая софинансирование инвестиционных проектов, Использование механизмов экспортного торгового финансирования, кредитования и страхования, перестрахования и гарантирования сделок по продвижению несырьевого экспорта	55 912,1	12	0%		
АО «Экспортная страховая компания «KazakhExport»	Использование механизмов экспортного торгового финансирования, кредитования и страхования, перестрахования и гарантирования сделок по продвижению несырьевого экспорта	500 708,87	114	29,8%	<b>3,00</b>	<b>высокий</b>
АО «Казахстанский центр индустрии и экспорта «QazIndustry»	Стимулирование повышения производительности труда	420,28	179	100%	<b>3,00</b>	<b>высокий</b>
АО «Фонд развития предпринимательства «Даму»	Субсидирование ставки вознаграждения по кредитам, выдаваемым финансовыми институтами, и купонного вознаграждения по облигациям	15 689,54	647	95,5%	<b>2,8</b>	<b>средний</b>
АО «Qazaqstan Investment Corporation»	Осуществление инвестиций в уставные капиталы	20,4	7	0%		
АО «Центр развития торговой политики «QazTrade»	Возмещение части затрат субъектов промышленно-инновационной деятельности по продвижению отечественных товаров и услуг обрабатывающей промышленности на внешние рынки	1 917,84	60	100%	<b>2,5</b>	<b>средний</b>
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы»	Кредитование малого и среднего бизнеса из средств МИО. Льготное кредитование субъектов МСБ г. Алматы (2% для одного субъекта и 6% для остальных)	8 755,48	148	9,4%	<b>3,00</b>	<b>высокий</b>
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Kokshe»	Кредитование малого и среднего бизнеса из средств МИО. Вклад в уставные капиталы совместных предприятий и финансовый заем (0,1%) для	1 209,00	2	100%	<b>2,75</b>	<b>средний</b>

Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан

Операторы	Наименование МГСП	Сумма фактически выделенных бюджетных средств, тысяч тенге	Количество проектов (соглашений)	Доля завершённых проектов	Рассчитанный индекс эффективности и МГСП	Уровень эффективности МГСП
	приобретения сырья в целях удешевления конечного продукта					
АО «Региональный институт развития «Социально-предпринимательская корпорация «Жетісу»	Кредитование малого и среднего бизнеса из средств МИО. Вклад в уставные капиталы совместных предприятий и финансовый заем для модернизации завода	7 855,7	3	33,3%	0	низкий
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Тобол»	Кредитование малого и среднего бизнеса из средств МИО. Вклад в уставные капиталы совместных предприятий для производства продукции различных отраслей промышленности	37 358,6	8	12,5%	2,0	средний
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Каспий»	Кредитование малого и среднего бизнеса из средств МИО. Вклад в уставные капиталы совместных предприятий и софинансирование проектов для закупки оборудования	65,4	1	100%	2,0	средний
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Солтүстік»	Кредитование малого и среднего бизнеса из средств МИО. Финансовый займ (4%) для запуска завода по производству керамического кирпича	1 200	2	100%	2,75	средний
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Байконыр (Байконур)»	Кредитование малого и среднего бизнеса из средств МИО. Осуществление инвестиций в уставные капиталы.	1 623,56	5	0%		
<b>Итого</b>			<b>1 227</b>			

Таблица 2.6.4 Доля проектов, достигших целевых показателей встречных обязательств

Операторы	Наименование МГСП	Количество проектов (соглашений)	Доля завершённых соглашений	Критерий 1			Критерий 2			Средняя доля достигших по 2 критериям, %
				Количество проектов по целевым показателям		доля достигших, %	Количество проектов по целевым показателям		доля достигших, %	
				достигли	не достигли		достигли	не достигли		
АО «Фонд развития промышленности»	Лизинговое финансирование, Долгосрочное лизинговое финансирование	39	10,2%	4	35	10,2%				10,2%
АО «Банк Развития Казахстана»	Финансирование включая софинансирование инвестиционных проектов, Использование механизмов экспортного торгового финансирования, кредитования и страхования, перестрахования и гарантирования сделок по продвижению несырьевого экспорта	12	0%	0	12	0%				0%
АО «Экспортная страховая компания «KazakhExport»	Развитие и продвижение экспорта отечественных товаров и услуг обрабатывающей промышленности, оказание содействия в их реализации. Использование механизмов экспортного торгового финансирования, кредитования и страхования, перестрахования и гарантирования сделок по продвижению несырьевого экспорта	114	29,8%	33	81	29%	33	81	29%	29%
АО «КЦИЭ «QazIndustry»	Стимулирование повышения производительности труда	179	100%	179	0	100%	168	11	94	97%
АО «Фонд развития предпринимательства «Даму»	Субсидирование ставки вознаграждения по кредитам, выдаваемым финансовыми институтами, и купонного вознаграждения по облигациям	647	95,5%	530	117	82%	429	218	66,3%	74%
АО «Qazaqstan Investment Corporation»	Осуществление инвестиций в уставные капиталы	7	0%							
АО «Центр развития торговой политики «QazTrade»	Возмещение части затрат субъектов промышленно-инновационной деятельности по продвижению отечественных товаров и услуг обрабатывающей промышленности на внешние рынки	60	100%	51	9	85%	49	11	82%	84%

Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан

Операторы	Наименование МГСП	Количество проектов (соглашений)	Доля завершённых соглашений	Критерий 1			Критерий 2			Средняя доля достигших по 2 критериям, %
				Количество проектов по целевым показателям		доля достигших, %	Количество проектов по целевым показателям		доля достигших, %	
				достигли	не достигли		достигли	не достигли		
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы»	Кредитование МСБ из средств МИО. Льготное кредитование субъектов МСБ г. Алматы (2% для одного субъекта и 6% для остальных)	148	9,4%							
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Kokshe»	Кредитование МСБ из средств МИО. Вклад в уставные капиталы совместных предприятий и финансовый заем (0,1%) для приобретения сырья в целях удешевления конечного продукта	2	100%	2	0	100%	1	1	50%	75%
АО «Региональный институт развития «Социально-предпринимательская корпорация «Жетісу»	Кредитование МСБ из средств МИО. Вклад в уставные капиталы совместных предприятий и финансовый заем для модернизации завода	3	33,3%	0	0	0%				0%
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Тобол»	Кредитование МСБ из средств МИО. Вклад в уставные капиталы совместных предприятий для производства продукции различных отраслей промышленности	8	12,5%	0	8	0%	1	7	13%	6,5%
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Каспий»	Кредитование МСБ из средств МИО. Вклад в уставные капиталы совместных предприятий и софинансирование проектов для закупки оборудования	1	100%	0	1	0%				0%
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Солтүстік»	Кредитование МСБ из средств МИО. Финансовый займ (4%) для запуска завода по производству керамического кирпича	2	100%	1	1	50%	2	0	100%	75%
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Байконур (Байконур)»	Кредитование МСБ из средств МИО. Осуществление инвестиций в уставные капиталы.	5	0%	0	0	0%				0%
<b>Итого</b>		<b>1 227</b>		<b>270</b>			<b>254</b>			

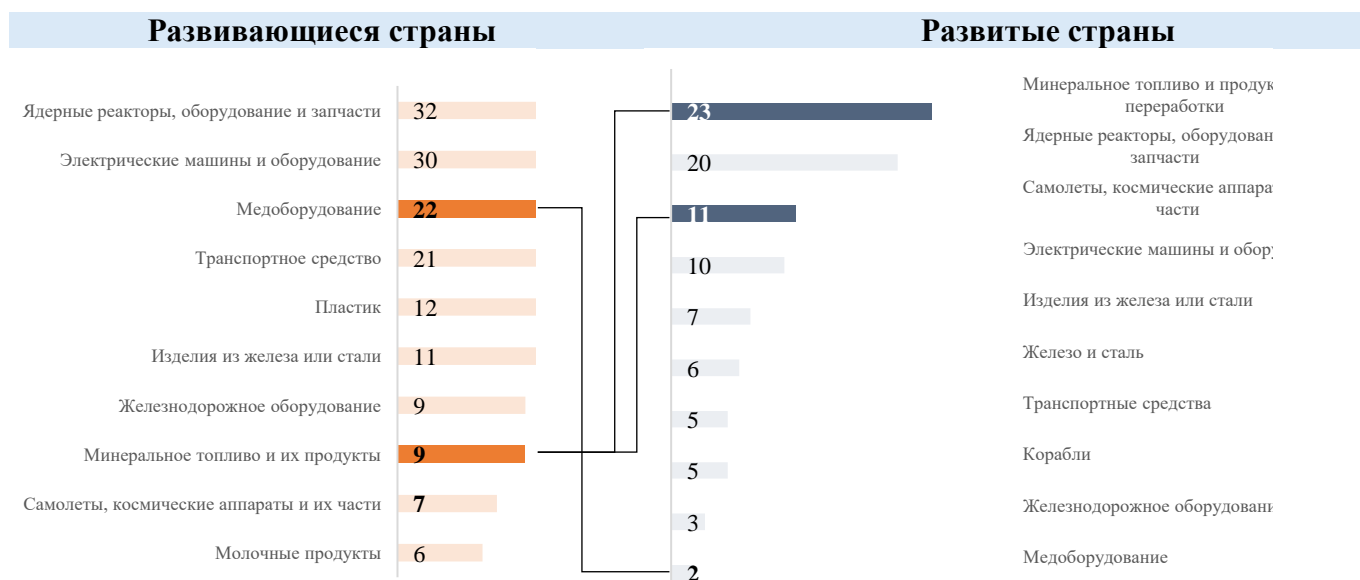
## РАЗДЕЛ III. МИРОВЫЕ ТРЕНДЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ

### 3.1 Мировая промышленная политика

Промышленная политика играет важную роль в экономическом развитии стран. В рамках подготовки Доклада ЮНИДО о промышленном развитии Отделом развития потенциала, консультаций по промышленной политике и статистики был разработан аналитический обзор «Глобальная промышленная политика: измерение и результат»<sup>5</sup> (далее – Обзор), анализирующий текущие тенденции и результаты промышленной политики.

Согласно Обзору ЮНИДО за последние 10 лет отмечается **рост промышленной политики**, т.е. масштабы промышленной политики удвоились, при этом лидирующие позиции занимают страны с высоким уровнем доходов. Несмотря на разницу в масштабах, при сравнении 10 ключевых отраслей промышленности авторами Обзора отмечается, что **промышленная политика промышленно развитых стран, так и развивающихся в целом ориентирована на схожие сектора промышленности**, такие как: машиностроение, транспортное оборудование и тяжелая промышленность. Исключением является только то, что **в развитых странах промышленная политика направлена на «зеленую» энергетику**, а именно на производство экологически чистой энергии (Рисунок 3.1.1).

Рисунок 3.1.1 Топ 10 основных отраслей промышленности, на которые направлена промышленная политика



Доля промышленной политики, направленная на отрасли промышленности, %

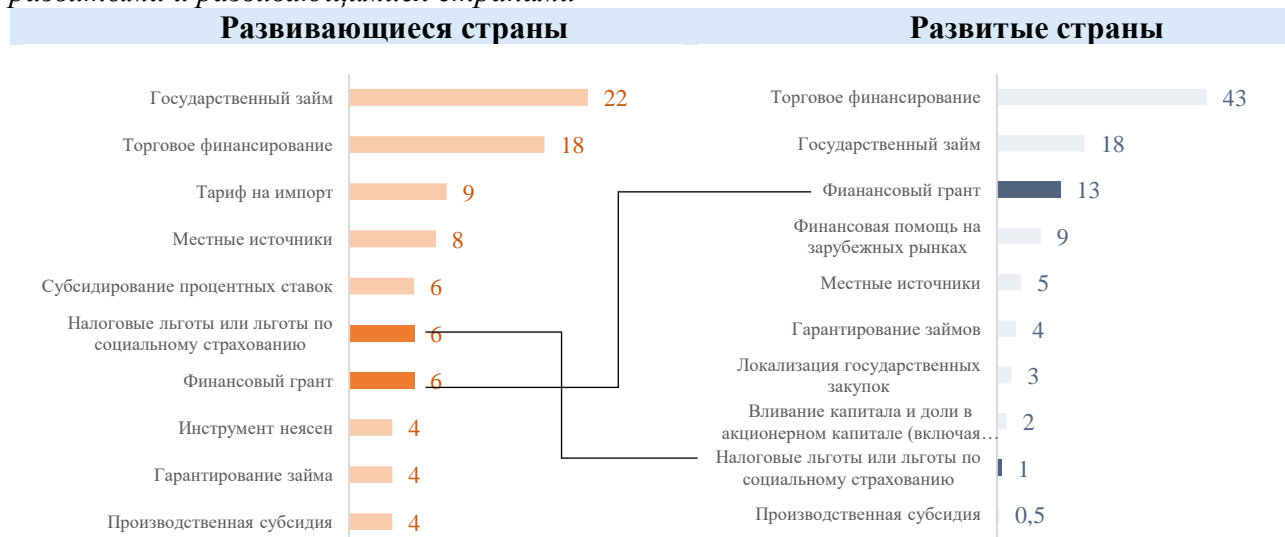
Как видно из рисунка, большинство мер промышленной политики в развитых странах направлено на отрасль «Минеральное топливо и продукты его

<sup>5</sup> Global Industrial Policy: Measurement and Results Выпуск № 1 от 01 марта 2023 года <https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2023-04/IID%20Policy%20Brief%201%20-%20Global%20Industrial%20Policy%20-%20Measurment%20and%20Results%20-%20FINAL%2029-03.pdf>

переработки», в то время как в странах с низким средним уровнем доходов данная отрасль занимает 8-е место в списке. Согласно международной гармонизированной системы ТН ВЭД (27) «Минеральное топливо и продукты его переработки» включает в себя как углеводороды, так и экологически чистые источники производства электроэнергии, в связи с чем в Обзоре отмечается различие между этими двумя видами продуктов. В странах с высоким уровнем дохода большая часть промышленной политики в этом секторе (68%) направлена на использование экологически чистых источников производства электроэнергии, в странах с низким и средним уровнем дохода наблюдается обратное: только 28% промышленной политики в рамках ТН ВЭД (27) нацелены на экологически чистую энергетику, в то время как остальная часть сосредоточена на углеводородах.

**Как промышленно развитые, так и развивающиеся страны используют одинаковые инструменты промышленной политики:** торговое финансирование, государственные займы, финансовые гранты и местные источники. При этом различие существует только по инструменту - тариф на импорт, используемого развивающимися странами при осуществлении промышленной политики. В развитых странах применяются инструменты финансовой помощи, государственные закупки, вливание капитала и доли в акционерном капитале, в то время как страны с низким и средним уровнем дохода в большей степени используют налоговые льготы в качестве инструмента промышленной политики (Рисунок 3.1.2).

Рисунок 3.1.2 Топ 10 инструментов промышленной политики, используемых развитыми и развивающимися странами



Доля промышленной политики, проводимая с использованием конкретных инструментов, %

Практически все инструменты промышленной политики, за исключением тарифов на импорт, представленных на рисунке, требуют расходов государственного бюджета.

60% проводимой промышленной политики в зарубежных странах

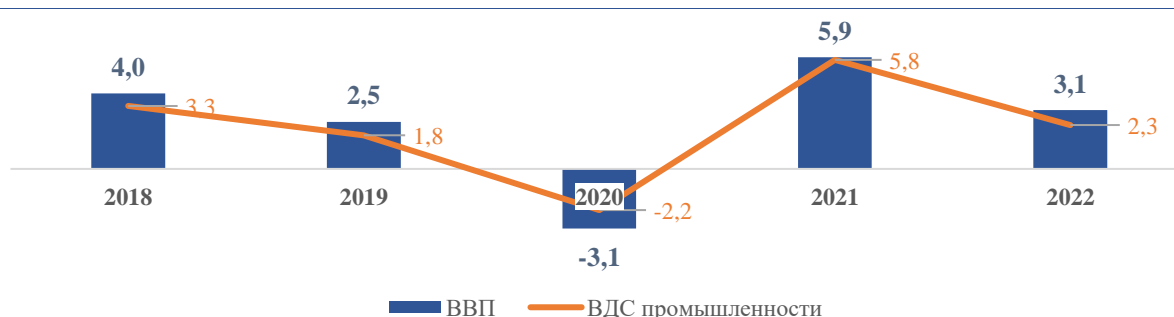
направлено на конкретные компании, нацеленные на нетарифные меры инструменты, т.е. предполагается значительное участие государства.

Согласно данным Международного сборника промышленной статистики 2023, публикуемый ежегодно ЮНИДО<sup>6</sup>, в 2022 году на долю промышленности (включает все виды экономической деятельности, отнесенные к производственному сектору, горнодобывающей промышленности и коммунальному хозяйству) приходилось **21,4% мирового ВВП** (эквивалентно 19,1 трлн долларов США в постоянных ценах 2015 года), в которой на долю обрабатывающей промышленности приходилось **78,5% добавленной стоимости** или 15 трлн долл. США, в то время как остальные 21,5% (4,1 трлн долл. США) приходились на горнодобывающую промышленность и сектор коммунальных услуг<sup>7</sup>. Обрабатывающая промышленность, как правило, является одной из наиболее динамичных секторов мировой экономики, как с точки зрения экономического веса, так и ее связей со всеми другими секторами.

Позитивная взаимосвязь между индустриализацией и общим экономическим развитием обусловлена ролью обрабатывающей промышленности как движущей силой технологического прогресса, который, способствует росту совокупной производительности, ноу-хау и инновациям, приносящим пользу экономике в целом. Кроме того, в обрабатывающей промышленности добиться эффекта масштаба, чем в других секторах. Благодаря существенным межотраслевым связям прогресс в промышленном секторе часто влечет за собой рост в остальных секторах экономики. Поэтому структурные изменения в направлении производственной деятельности с более высокой добавленной стоимостью традиционно считаются основным путем, по которому экономика может достичь повысить уровень доходов и обеспечить устойчивые средства к существованию для своего населения<sup>8</sup>.

В мировой экономике 2020 год ознаменовался воздействием кризиса, вызванного коронавирусной инфекцией (COVID19), на промышленную активность, 2021 год был периодом восстановления мировой промышленности, 2022 год ознаменовался возвращением к тенденциям роста, существовавшим до пандемии и возвращением уровня производства в нормальное состояние.

Рисунок 3.1.3 Темпы роста мирового ВВП и добавленная стоимость промышленности, %



Источник: UNIDO. National Accounts Database

<sup>6</sup> [https://stat.unido.org/sites/default/files/publication/yearbook/2023/UNIDO\\_IndustrialStatistics\\_Yearbook\\_2023.pdf#page=17&zoom=100,93,104](https://stat.unido.org/sites/default/files/publication/yearbook/2023/UNIDO_IndustrialStatistics_Yearbook_2023.pdf#page=17&zoom=100,93,104)

<sup>7</sup> United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). National Accounts Database. Available at <https://stat.unido.org> (accessed on Nov. 2023). Vienna, 2023 (cited on pages 5, 7, 8, 13, 14, 35–38, 58, 60, 61, 67–69, 75, 106, 108, 121, 148).

<sup>8</sup> United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). Structural Change for Inclusive and Sustainable Industrial Development. Available at <https://www.unido.org> (accessed on Nov. 2023). Vienna: UNIDO, 2017 (cited on page 5).



В 2022 году мировая добавленная стоимость промышленности выросла на 2,3%, но не достигло роста ВВП – 3,1% (Рисунок 3.1.3).

В последние годы обрабатывающая промышленность демонстрирует больший динамизм по сравнению с горнодобывающей промышленностью и коммунальными предприятиями (Рисунок 3.1.4). Хотя кризис, вызванный COVID-19, в равной степени затронул оба сектора, производство быстро восстановилось, достигнув темпов роста в 7,4% в 2021 году, что уже превысило уровень, существовавший до пандемии. С другой стороны, в горнодобывающей промышленности и коммунальных службах практически не было роста в 2021 году и впоследствии снизилась на отрицательную территорию. По оценкам ЮНИДО, в 2023 году мировая обрабатывающая промышленность продолжит рост, хотя и снизит темпы роста по сравнению с 2022 годом, в то время как в горнодобывающей промышленности и коммунальном хозяйстве вновь будет наблюдаться спад.

Рисунок 3.1.4 Динамика темпов роста мировой добавленной стоимости в обрабатывающей и горнодобывающей промышленности в период с 2011 по 2023 годы, %



Источник: UNIDO. National Accounts Database

Тенденции, отмеченные по отраслям промышленности, не были однородными в разных группах стран. На рисунке 3.1.5 представлен индивидуальный вклад обрабатывающей промышленности, а также горнодобывающей промышленности и коммунальных служб в рост добавленной стоимости в отрасли. На мировом уровне большая часть промышленного роста приходится на обрабатывающую промышленность, что обусловлено ее большей динамичностью, а также большим удельным весом в промышленности. Аналогичное распределение наблюдается в промышленно развитых странах.

Однако в промышленно развивающихся странах промышленные показатели в одинаковой степени определяются всеми секторами промышленности, как горнодобывающей, обрабатывающей, так и коммунальным хозяйством (Рисунок 3.1.5).

В странах с низким уровнем дохода именно горнодобывающая промышленность и коммунальные услуги определяют развитие промышленных

показателей (Рисунок 3.1.5).

Рисунок 3.1.5 Вклад обрабатывающей промышленности и горнодобывающей промышленности и коммунального хозяйства в добавленную стоимость промышленности по группам стран, %



Источник: (UNIDO). National Accounts Database

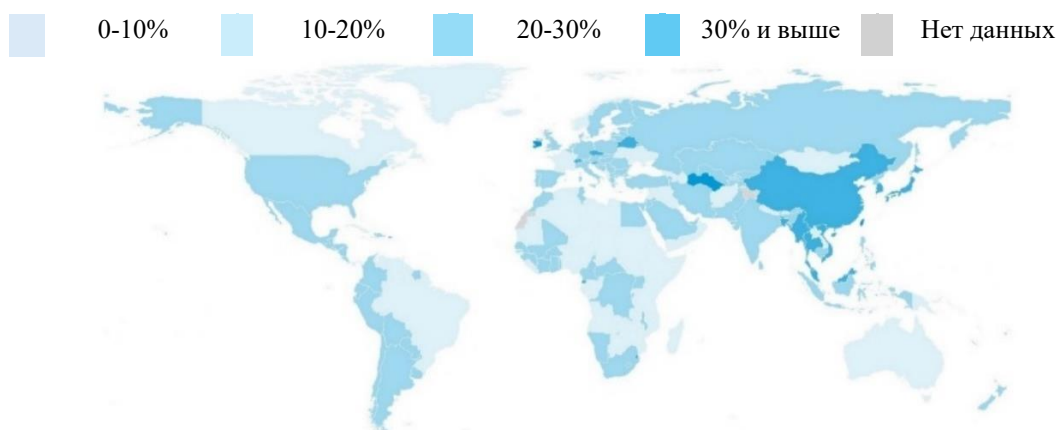
По оценкам ЮНИДО в 2023 году ожидалось замедление промышленного производства во всех группах стран и промышленных секторах. Это отражает, помимо других факторов, растущие трудности, с которыми сталкивается промышленность в результате роста издержек, ужесточения денежно-кредитных условий, нестабильной геополитической обстановки и сбоя в глобальных цепочках поставок, которые все еще сохраняются после пандемии.

Как отмечается ЮНИДО, Китай добился определенных темпов роста, чем в период до пандемии, благодаря мерам сдерживания, которые все еще действовали в течение первой половины 2021 года. Умеренный рост обрабатывающей промышленности Китая контрастирует с динамизмом, отмеченным в большинстве групп стран в 2021 году, в период постпандемического восстановления. Исключением были страны с низким уровнем дохода, в которых в 2021 году был зафиксирован сравнительно умеренный рост, но в 2022 году наблюдались более высокие показатели.

Обрабатывающая промышленность в развивающихся промышленных странах показывала более высокий рост, чем в промышленно развитых странах. В 2021 году добавленная стоимость обрабатывающей промышленности этой группы резко возросла, зафиксировав темпы роста 9,2%. Однако в 2022 году показатели группы снизились, достигнув темпов роста в 3,6 процента, на которые в основном повлияло замедление темпов роста в Китае.

Пандемия ускорила **процесс глобального перераспределения производства**, что стало одной из продолжающихся **мегатенденций**, наблюдаемых в этом секторе<sup>9</sup>. Карта на Рисунок 3.1.6 показывает долю добавленной стоимости обрабатывающей промышленности. Экономическая активность в странах Восточной и Юго-Восточной Азии сосредоточена в обрабатывающей промышленности, на долю которой приходится более четверти ВВП, а именно в нескольких экономиках этого региона, таких как Китай, Китайская провинция Тайвань и Таиланд.

Рисунок 3.1.6 Доля добавленной стоимости обрабатывающей промышленности в ВВП в разрезе стран мира в 2022 году, %



Источник: (UNIDO). National Accounts Database

Примечание: Доля рассчитана на основе добавленной стоимости в ВВП в ценах доллара США 2015 года

В большинстве стран Европы и Латинской Америки также отмечается высокая доля добавленной стоимости обрабатывающей промышленности в ВВП. С другой стороны, экономика африканских стран по-прежнему характеризуется повышенным вниманием к другим секторам, что указывает на продолжающийся процесс структурных изменений в них.

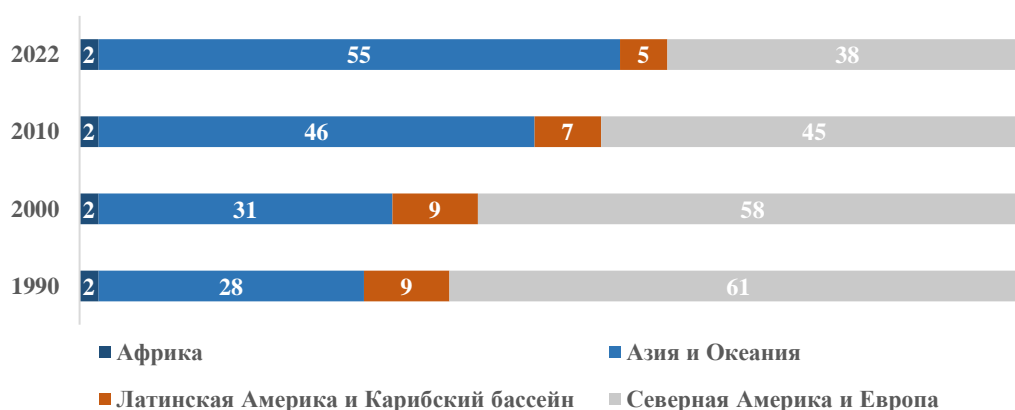
Рисунок 3.1.7. демонстрирует **изменение мировых производственных центров с течением времени**. В 1990-х годах доля Северной Америки и Европы в мировом ввп составляла более 60%, в то время как доля Азии и Океании составляла менее 30%. Однако за последние тридцать лет мировое производство постепенно сокращается в традиционных промышленно развитых странах, в результате чего в 2022 году доля Северной Америки и Европы составила 38%, в

<sup>9</sup> United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). Industrial Development Report 2022: The Future of Industrialization in a Post-Pandemic World. Available at <https://www.unido.org> (accessed on Nov. 2023). Vienna: UNIDO, 2021 (cited on pages 6, 35, 59, 60).

то время как доля региона Азии и Океании возросла до 55%.

**Китай зарекомендовал себя как крупнейший в мире производитель**, доля которого в мировом производстве неуклонно растет с 3,0% в 1990 году до **30,7%** в 2022 году. Если рассматривать эту долю в контексте, то на пять ведущих азиатских стран: Японию (6,0%), Республику Корея (3,1%), Индию (3,1%), китайскую провинцию Тайвань (1,6%) и Индонезию (1,5%), в совокупности приходится меньше половины мировой доли Китая. Доля Латинской Америки и Карибского бассейна снизилась с 8,7% в 1990 году до 4,8% в 2022 году, в то время как Африка, на долю которой приходилась наименьшая доля мирового производства среди основных регионов в 1990 году, осталась неизменна на протяжении трех деkad, а именно 2,0% в 2022 году.

Рисунок 3.1.7 Доля добавленной стоимости обрабатывающей промышленности в разрезе географических регионов мира в период с 1990-2022 годы, %



Источник: UNIDO. National Accounts Database

По итогам 2022 года Соединенные Штаты Америки были вторым по величине производителем в мире с долей **16,1%** в мировом производственном обороте, в то время как **Япония** сохранила за собой третье место с долей **6,0%**. **Германия** остается крупнейшим производителем в Европе, доля которой в мировом производстве составляет **4,8%** (Рисунок 3.1.8).

Рисунок 3.1.8 ТОП 5 стран с наибольшей обрабатывающей промышленностью и их доля в мировой обрабатывающей промышленности в 2022 году, %



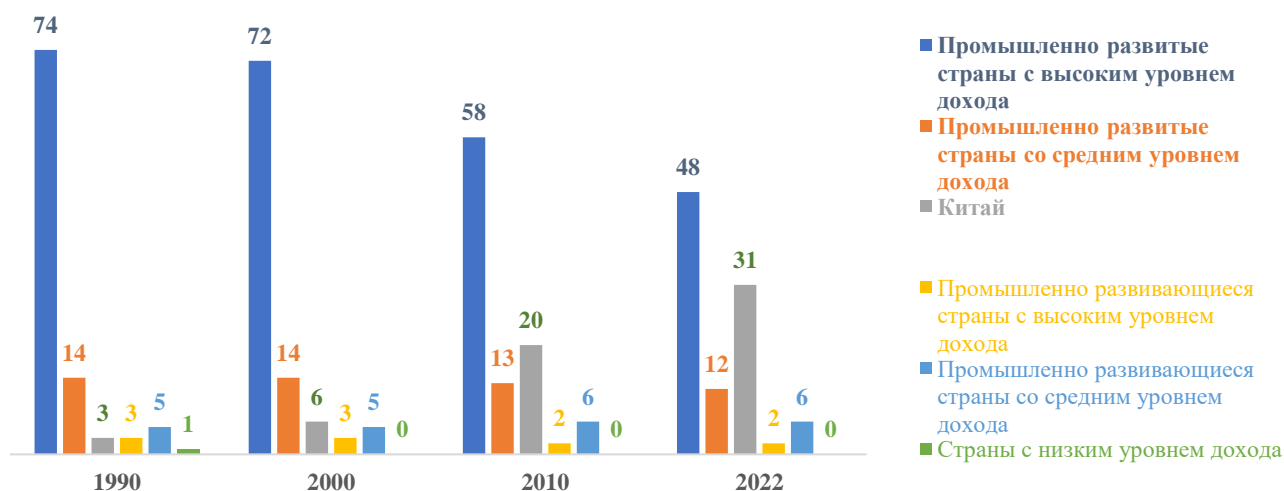
Источник: (UNIDO). National Accounts Database

В настоящее время на долю промышленно развитых стран приходится около 90% мирового производства (Рисунок 3.1.9). В последние десятилетия

доля обрабатывающей промышленности в промышленно развитых странах оставалась относительно стабильной, хотя внутри группы наблюдалось перераспределение, при этом Китай претендует на растущую долю.

Доля промышленно развитых стран в мире медленно растет, особенно в странах со средним уровнем дохода в этой группе. Доля стран с низким уровнем дохода в мировом производстве остается низкой и продолжает сокращаться: их доля в мировом производстве снизилась с 0,6% в 1990 году до 0,3% в 2022 году. При этом объем стран с низким уровнем дохода незначителен, поэтому на Рисунок 3.1.9 доля показана только в 1990 году.

Рисунок 3.1.9 Доля обрабатывающей промышленности в мировом объеме обрабатывающей промышленности в разрезе групп стран в период с 1990-2022 год, %



Источник: United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). National Accounts Database

На Рисунок 3.1.10 представлены данные по отраслям обрабатывающей промышленности на двух знаках отраслей обрабатывающей промышленности, что позволяет определить более детально последние **тенденции**. Согласно последним имеющимся данным ЮНИДО, 2021 год характеризовался быстрым восстановлением после серьезных последствий кризиса, вызванного COVID-19 в 2020 году. Однако темпы восстановления в отраслях обрабатывающей промышленности были неодинаковыми. Большинство отраслей, достигших высоких показателей годового прироста в 2021 году, относятся к средне- и высокотехнологичным, например, электрооборудование, станки (машины), компьютеры и электроника. Это подтверждает устойчивость этих отраслей и важность **технологической модернизации для устойчивого развития**, в т.ч. увеличения доходов.

Исключением было производство автомобилей, являясь высокотехнологичной отраслью, которая в 2019 году столкнулась с производственными потерями. Эти проблемы еще более усугубились из-за падения спроса и нехватки материалов и комплектующих в 2020 году. Эти проблемы продолжились и в 2021 году, когда в этой отрасли производства автомобилей был зафиксирован один из самых низких темпов роста в

обрабатывающей промышленности. Однако, в последние месяцы 2022 года эта тенденция изменилась.

Рисунок 3.1.10 Темпы роста мировой добавленной стоимости в разрезе отраслей обрабатывающей промышленности в 2021 году, %



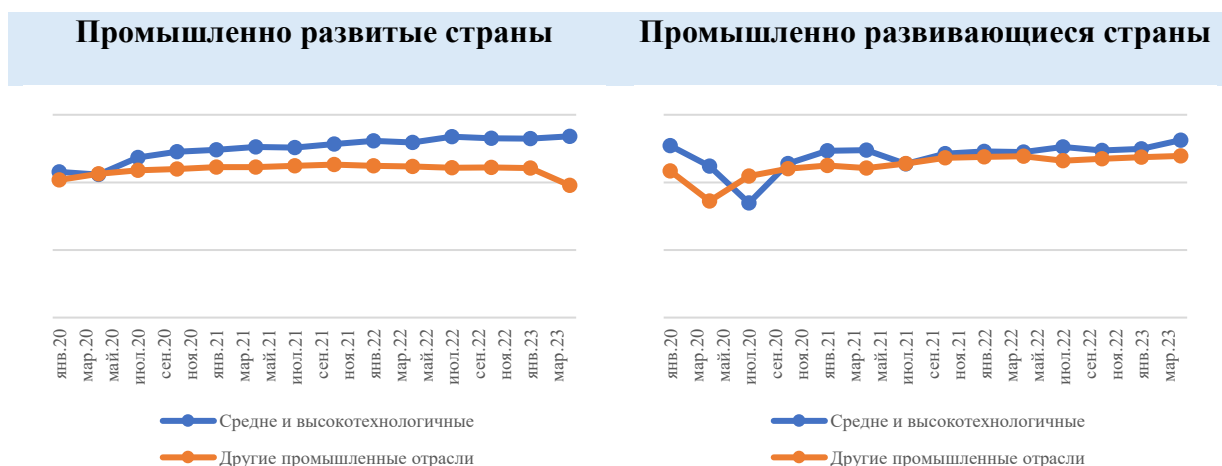
Источник: (UNIDO). National Accounts Database

В большинстве групп стран с 2022 года наблюдается тенденция замедления или полного спада производства в обрабатывающей промышленности. Единственным исключением являются промышленно развитые страны с высоким уровнем дохода, которым удалось сохранить умеренный рост. Китай, как крупнейший в мире производитель, также переживает спад в течение более длительного периода времени при сравнительно более низких темпах роста, чем до пандемии.

Со второй половины 2020 года производственный сектор начал восстанавливаться после пандемии. Однако процесс восстановления в разных отраслях было неравномерным.

В средне- и высокотехнологичных отраслях промышленно развитых странах наблюдался умеренный ежегодный рост, хотя в последние кварталы наблюдалась повышенная изменчивость. С другой стороны, в отраслях с более низкой технологической интенсивностью за тот же период наблюдалась тенденция к снижению. В промышленно развивающихся странах наблюдалась более высокая волатильность, хотя средне- и высокотехнологичные отрасли по-прежнему демонстрировали более высокие показатели.

Рисунок 3.1.11 Индекс объема производства обрабатывающей промышленности в разрезе технологической сложности и группам стран в период с 2020 по 6 мес. 2023 года, %



Источник: United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). National Accounts Database

В Таблице 3.1.1 представлены последние изменения в промышленном секторе. В таблице показаны различные траектории, наблюдавшиеся с 2015 года, а также темпы роста за последние четыре квартала. В разных отраслях существуют разные модели роста. За последние кварталы производство компьютеров и электроники сократилось, поскольку активность нормализовалась после периода, вызванного пандемией.

В других отраслях, таких как текстильная, швейная, химическая, резиновая и пластмассовая, также наблюдался умеренный или значительный спад. Вместе с тем, производство автомобилей, электрооборудования и другого транспортного оборудования достигло заметного роста. Большинство отраслей, показывающие высокие темпы роста в последние кварталы, относятся к категории средне- и высокотехнологичных отраслей, что еще раз подчеркивает важность инноваций и технологического развития.

Таблица 3.1.1 Темпы роста мирового производства в отраслевом разрезе обрабатывающей промышленности

Отрасли обрабатывающей промышленности	3 кв. 2022	4 кв. 2022	1 кв. 2023	2 кв. 2023
Продукты питания	1,5	0	-0,4	-0,3
Напитки	5,0	1,5	0,6	-0,6
Табачные изделия	0	-0,3	-0,8	0,7
Текстиль	-4,1	-5,7	-5,5	-2,9
Одежда	5,1	-4,1	-5,3	-6,2
Кожа и продукция из кожи	3,2	-0,9	-6,7	-9,4
Изделия из дерева, за исключением мебели	-1,7	-4,4	-7,6	-7,9
Бумага и бумажная продукция	-0,7	-4,6	-6,2	-6,7
Печать и воспроизведение записанных материалов	1,4	-2,1	-3,4	-5,2
Кокс и продукты переработки нефти	0	-2,4	0,3	1,8
Химические вещества и химические продукты	0,3	-1,3	-1,6	-0,3
Фармацевтические препараты, медицинские химикаты	-1,8	4,1	2,3	2,8
Резиновые и пластмассовые изделия	-0,1	-2,6	-3,5	-2,6
Строительные материалы	-0,1	0	-1,4	-1,6
Основные металлы	0,1	0,8	1,6	3,1
Готовые металлические изделия не включая машины	0,2	-0,3	-0,8	-0,2
Компьютерная, электронная и оптическая продукция	4,7	-1,2	-5,7	-3,5
Электрическое оборудование	10,5	9,5	7,9	8,4
Машины и оборудование	4,5	3	0,9	1,3
Автомобили, прицепы и полуприцепы	18,9	8,3	8,9	17,1
Другое транспортное оборудование	7,3	6,8	6,5	6,4
Мебельная промышленность	-3,5	-6,7	-9,3	-8
Другое производство	2,8	-1	-2,1	-3,2
Ремонт и установка машин/оборудования	3,2	5,8	4,7	7

Источник: (UNIDO). National Accounts Database

Примечание: Индекс производства отраслей обрабатывающей промышленности за период с 1 кв. 2015 по 2 кв. 2023 года, при этом маркеры указывают на минимальные/максимальные значения. Базовый год 2015 год

В период с 2001 года по 2021 год средне- и высокотехнологические отрасли в мировом масштабе показывают стабильный рост добавленной стоимости, в то время как другие отрасли показывают снижение (Рисунок 3.1.12).

Рисунок 3.1.12 Структура мировой добавленной стоимости по отраслям в соответствии с технологической сложностью



Источник: (UNIDO). National Accounts Database



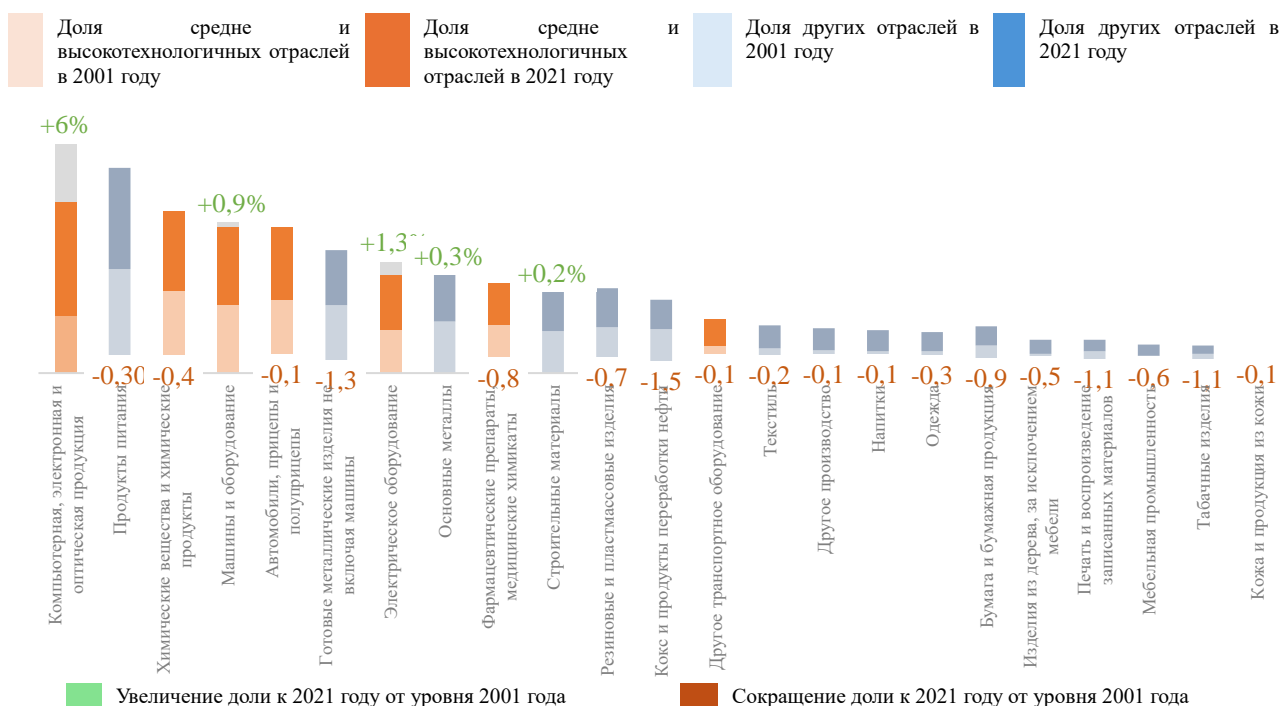
## Структурная трансформация производства обрабатывающей промышленности

Отмечается постепенное повышение роли средне- и высокотехнологические отрасли за последние два десятилетия. На мировом уровне добавленная стоимость высокотехнологичных отраслей и других отраслей обрабатывающей промышленности в 2021 году достигли почти равнозначных значений доли.

В период с 2001 по 2021 годы производство компьютерной, электронной и оптической продукции превратилось в наиболее важный вид промышленной деятельности с точки зрения вклада в совокупный доход, доля которого удвоилась с 6% до 12%. Параллельно с этой отраслью, традиционные отрасли обрабатывающей промышленности - машины и оборудование, электрооборудование и фармацевтические препараты, медицинские препараты и т.д. также смогли увеличить свою долю в структуре мировой экономики.

Кроме того, согласно прогнозу ЮНИДО, производство электрооборудования также будет играть решающую роль в будущих разработках. Эта отрасль относится к экономической деятельности, связанной с производством основных деталей и агрегатов для выработки, преобразования, а также распределения и хранения электроэнергии, таких как электродвигатели, генераторы, трансформаторы, батареи и аккумуляторы. Ведущими производителями в этой отрасли в настоящее время являются Китай, Соединенные Штаты Америки, Япония, Германия и Республика Корея.

Рисунок 3.1.13 Динамика доли отраслей обрабатывающей промышленности отрасли в период с 2001 по 2021 годы в совокупном доходе за 2021 год в процентах, %



Источник: (UNIDO). National Accounts Database

Примечание: На диаграмме показана динамика за период с 2001 по 2021 гг, указана доля отрасли в совокупном доходе за 2021 год, а также указаны метки, показывающие изменение этой доли за этот период. Отрасли упорядочены по их доле в совокупном доходе за 2021 год.

**Китай, Соединенные Штаты Америки, Япония, Германия и Республика Корея** в настоящее время являются ведущими мировыми странами производителями обрабатывающей промышленности (Таблица 3.1.2). В этой таблице также представлены основные страны производители также в других отраслях обрабатывающей промышленности: Индия, Индонезия, Мексика, Великобритания и др.

Таблица. 3.1.2 Доля ведущих мировых производителей в отраслях обрабатывающей промышленности в период с 2001 по 2021 годы, %

	2001		2021		2001		2021		2001		2021
<b>Продукты питания</b>					<b>Печать и воспроизведение записанных материалов</b>				<b>Компьютерная, электронная и оптическая продукция</b>		
Китай	5,7		22,5	Китай	3,5		23,3	Китай	15,1		41,8
США	24,1		17,6	США	29,9		21,7	США	13,1		11,4
Япония	10,2		5,8	Япония	13,4		10,9	Корея	5,7		9,9
Великобритания	4		3,2	Великобритания	4,5		4,9	Китай, Тайвань	4		8
Индонезия	1,2		3,2	Германия	5,1		4	Япония	18,9		5
<b>Напитки</b>				<b>Кокс и продукты переработки нефти</b>				<b>Электрическое оборудование</b>			
Китай	3,6		18,2	США	22,2		20,7	Китай	11,3		53,6
США	20,3		17	Китай	6,2		17,8	США	21,3		9,8
Япония	9,7		5,7	Индия	8,7		11,1	Япония	13,7		6,4
Мексика	4,4		5	РФ	4,1		6	Германия	10		6
Великобритания	5,3		3,3	Мексика	10,5		4,2	Корея	3,5		2,5
<b>Табачные изделия</b>				<b>Химические вещества и химические продукты</b>				<b>Машины и оборудование</b>			
Китай	4,8		21,4	Китай	7,2		30,2	Китай	8,4		38
США	31,6		21,2	США	32,7		17,5	США	18,8		10,2
Индонезия	4,8		10	Япония	7,9		5,2	Япония	16,9		10,2
Япония	2,9		3,6	Германия	6,6		4,3	Германия	13,1		9,2
Индия	4,5		2,9	Индия	4		3,5	Италия	7,3		4
<b>Текстиль</b>				<b>Фармацевтические препараты, медицинские химикаты</b>				<b>Автомобили, прицепы и полуприцепы</b>			
Китай	19,2		48,5	Китай	3,7		23,3	Китай	5,6		31,9
Турция	4,4		5,7	США	43,4		19,6	США	18		13,9
США	17,6		5,1	Швейцария	3		6,2	Япония	22,3		12,1
Индия	6,4		5	Индия	2,5		6,1	Германия	14,2		8,4
Индонезия	2,4		2,8	Япония	10		5,3	Мексика	2,6		4,2
<b>Одежда</b>				<b>Резиновые и пластмассовые изделия</b>				<b>Другое транспортное оборудование</b>			
Китай	16,5		47,6	Китай	8,5		41,5	США	38,3		32,9
Турция	3,8		11,6	США	19,2		9,1	Китай	5		20,9
США	2,7		4,7	Япония	9		4,2	Великобритания	10,1		6,9
Индия	1,9		3,3	Германия	4,6		3,2	Германия	3,3		4,7
Индонезия	2		2,4	Корея	2,7		2,8	Франция	5		4,3
<b>Кожа и продукция из кожи</b>				<b>Строительные материалы</b>				<b>Мебельная промышленность</b>			
Китай	20,4		54,3	Китай	15,7		46,1	Китай	4,7		25,9
Бангладеш	16,7		6,5	США	15,6		8,2	США	33,4		17,3
Турция	4,3		5,7	Япония	11,6		5,5	Германия	6,3		4,7
Индия	1		5,4	Германия	2,5		4,7	Италия	6,6		4,4
Индонезия	0,3		2,3	Индия	4,4		3,7	Великобритания	3,1		3,7
<b>Изделия из дерева, за исключением мебели</b>				<b>Основные металлы</b>				<b>Другое производство</b>			
Китай	3,9		28,6	Китай	15,7		46,1	Китай	8,1		26,8
США	26,2		18,1	США	15,6		8,2	США	42,8		26
Япония	7,8		4,4	Япония	11,6		5,5	Германия	5,9		6,4
Германия	4,2		4,3	Индия	2,5		4,7	Япония	6,8		5
Канада	4,6		3,8	РФ	4,4		3,7	Ирландия	2,6		4,7
<b>Бумага и бумажная продукция</b>				<b>Готовые металлические изделия не включая машины</b>							
США	35,7		24,5	Китай	3,9		24,9				
Китай	5		20,5	США	27,1		18,7				
Япония	9,1		6,4	Германия	7,5		7,9				
Германия	4,8		4,5	Япония	12,7		6,4				
Бразилия	2,5		3	Италия	7,2		4,1				

Примечание: Доли в процентах добавленной стоимости по группам стран, оранжевый маркер означает минимальное и максимальное значения.

В целом, ЮНИДО подчеркивает важность промышленной политики в современном экономическом развитии стран. За последние десять лет масштабы

промышленной политики значительно выросли. Основной фокус направлен на машиностроение, транспортное оборудование и тяжелую промышленность, что характерно как для развитых, так и для развивающихся стран. Однако в развитых странах акцент делается на производство экологически чистой энергии, тогда как развивающиеся страны сосредотачиваются на углеводородах.

Инструменты промышленной политики, такие как торговое финансирование, государственные займы, финансовые гранты и местные источники, широко используются в развитых и развивающихся группах стран. Различия заключаются в том, что развитые страны активно применяют финансовую помощь и государственные закупки, в то время как развивающиеся страны чаще используют налоговые льготы.

Анализ мировых тенденций в промышленной политике показывает, что **страны с высоким уровнем доходов активно инвестируют в «зеленую» энергетику и экологически чистые технологии**, тогда как развивающиеся страны сосредоточены на углеводородах. Промышленная политика направлена на развитие **ключевых отраслей** обрабатывающего сектора: **машиностроение, транспортное оборудование и тяжелая промышленность, с фокусом на внедрение инновационных технологий.**

Важную роль в промышленной политике играют такие **инструменты**, как **финансовая помощь, государственные закупки и налоговые льготы.** Обрабатывающая промышленность, благодаря межотраслевому характеру и внедрению новых технологий, является основным двигателем экономического развития. К примеру, страны Юго-Восточной Азии, особенно Китай, демонстрируют значительный рост в этом секторе, что способствует их доминированию в мировом производстве.

### 3.2 Тренды промышленности

На основании сравнительного анализа отчетов и материалов ведущих мировых исследовательских и консалтинговых агентств<sup>10</sup>, выделены ключевые тенденции, которые определяют развитие промышленности в 2024 году.

#### **Использование искусственного и генеративного интеллекта в производстве**

**Искусственный интеллект** становится основополагающей технологией в производственных процессах, оказывая влияние на повышение производительности труда, улучшение качества обслуживания клиентов и устойчивости операций. Согласно Boston Consulting Group (BCG), Accenture, KPMG, Ernst & Young (EY), McKinsey & Company *генеративный искусственный интеллект (GenAI)* становится центральным элементом трансформации бизнес-процессов от управления активами предприятий до улучшения дизайна продуктов и цепочек поставок в различных отраслях промышленности. По

---

<sup>10</sup> McKinsey & Company, Boston Consulting Group, Bain & Company, Deloitte, PwC, Accenture, KPMG, Ernst & Young

мнению Boston Consulting Group (BCG)<sup>11</sup>, этот тренд особенно заметен в повышении операционной эффективности, персонализации услуг, исследованиях и программировании.

Внедрение продвинутых технологий, искусственного интеллекта, автоматизация и блокчейн, способствуют созданию «умных» цепочек поставок, улучшая их прозрачность и надежность. К примеру, «умные» цепочки поставок в фармацевтической индустрии в 2024 году интегрируя искусственный интеллект, большие данные, и интернет вещей (IoT) улучшают точность прогнозирования, оптимизацию инвентаря и эффективность логистики.

Интеграция IoT и блокчейн технологий используется для обеспечения полной прозрачности движения товаров, позволяя отслеживать перемещение лекарств от производителя до конечного потребителя, что критически важно для контроля качества и безопасности продукции. По мнению KPMG<sup>12</sup>, эти технологии повышают прозрачность и надежность цепочек поставок, преодолевая барьеры видимости за пределы первых и вторых уровней поставщиков.

Стратегический акцент бизнес-лидеров промышленного сектора в 2024 году направлен на повышение производительности и инвестиций в генеративный искусственный интеллект, что может оказать значительное влияние на мировую экономику. В производственной сфере искусственный интеллект способствует повышению производительности, улучшению качества обслуживания клиентов и повышению устойчивости операций, помогая фирмам сокращать издержки и повышать доходы.

Согласно Accenture, человекоориентированные технологии, такие как GenAI, становятся более интуитивно понятными и легкими в использовании<sup>13</sup>. Это позволяет расширить возможности сотрудников и радикально трансформировать бизнес через повышение креативности и продуктивности. В автомобильной промышленности компании применяют Генеративный дизайн (Generative Design), являющийся одной из технологий искусственного интеллекта, для создания легких и прочных компонентов. К примеру, General Motors, сотрудничая с Autodesk, американской компанией по разработке программного обеспечения для 3D-дизайна и инженерии, создала новые конструкции для автозапчастей, таких как кронштейны сидений, которые стали значительно легче и прочнее, чем традиционные конструкции. Volkswagen использовала эту технологию для разработки более легких и прочных колесных дисков. В результате удалось уменьшить вес автомобиля и повысить его топливную эффективность без ущерба для прочности и безопасности. BMW использует эту технологию для создания компонентов с оптимальным соотношением веса и прочности, что повышает общую эффективность и динамику автомобилей.

Примеры автомобилестроительных компаний показывают, как

---

<sup>11</sup> <https://www.bcg.com/publications/2023/how-genai-can-transform-asset-management>

<sup>12</sup> <https://kpmg.com/xx/en/home/insights/2023/12/supply-chain-trends-2024.html>

<sup>13</sup> <https://www.accenture.com/us-en/insights/technology/technology-trends-2024>

применение искусственного интеллекта трансформирует процесс разработки и производства автомобильных компонентов, предлагая инновационные решения, направленные на повышение эффективности, снижение веса и улучшение эксплуатационных характеристик автомобилей, снижение расходов на материалы и улучшение производительности автомобиля.

Таким образом, использование GenAI в Autodesk демонстрирует, как человекоориентированные технологии могут трансформировать бизнес, увеличивая продуктивность и креативность сотрудников, что становится ключевым фактором успеха предприятий.

Стратегический акцент бизнес-лидеров в 2024 году направлен на вложение инвестиций во внедрение на производстве инструмента больших данных, что способствует созданию новых продуктов, ориентированных на индивидуальные требования заказчика. Так, Toyota формирует открытую платформу, которая будет собирать данные о машинах, истории вождения и их владельцах. На основе этих сведений компания планирует выпускать индивидуальные автомобильные страховки, а в перспективе видится создание автономных транспортных средств.

### **Индустрия 5.0**

Сотрудничество человека и робота в производственных процессах, что ведет к новым подходам в организации труда и управлении.

В 2024 году с точки зрения развития Индустрии 5.0, сотрудничество между человеком и роботом в производственных процессах играет ключевую роль в формировании новых подходов к организации труда и управлению. Это сотрудничество позволяет обеим сторонам взаимно дополнять свои способности и усилия, улучшая эффективность и качество производственного процесса.

В Индустрии 5.0, где технологии искусственного интеллекта и автоматизации играют важную роль, сотрудничество между человеком и роботом становится все более важным для достижения целей производительности и безопасности. Роботы выполняют задачи, которые требуют высокой точности и повторяемости, такие как сборка деталей или обработка материалов, а люди могут заниматься задачами, требующими креативности, критического мышления и социальных навыков, таких как управление проектами, решение конфликтов и коммуникация с коллегами.

Новые подходы к организации труда и управлению, которые развиваются в контексте Индустрии 5.0, включают в себя: *упрощение задач*, когда роботы могут выполнять задачи, которые требуют высокой точности и повторяемости, что позволяет людям заниматься более сложными и творческими задачами; *повышение безопасности* - роботы могут выполнять задачи, которые связаны с риском, снижая риск травм и ошибок у людей; *улучшение качества* продукции, через сотрудничество человека и робота для контроля и корректировки работы роботов; *увеличение производительности* через быстрое и эффективное выполнение роботами задач, уменьшая время и ресурсы, необходимые для выполнения задач человеком; *упрощение обучения*: роботы могут обучаться и адаптироваться к новым задачам и ситуациям, снижая необходимость в дополнительном обучении людей; *повышение гибкости*: сотрудничество между

человеком и роботом позволяет адаптироваться к изменяющимся условиям и требованиям, снижая риск неудачи и улучшая адаптацию к новым ситуациям.

**Индустрия 5.0** использует внедрение передовых технологий, обеспечивающих эффективное сотрудничество между человеком и роботом, оптимизацию производственных процессов и создание новых моделей управления трудом: **искусственный интеллект (ИИ)** на основе применения машинного обучения, позволяя роботам и машинам учиться на основе данных и опыта и повышая эффективность и точность выполнения задач и использование нейронных сетей для анализа данных, принятия решений и оптимизации производственных процессов, **робототехника** посредством использования коллаборативных роботов, способных безопасно работать рядом с людьми и совместно выполнять задачи, и автономных роботов, способных самостоятельно выполнять задачи на основе программирования и сенсоров, **интернет вещей**, используемый для сбора данных о производственных процессах, позволяя оптимизировать работу и предотвращать сбои, **виртуальная и дополненная реальность** применяемая для обучения персонала, создания симуляций производственных процессов и улучшения производительности, **цифровые двойники**, представляющие собой виртуальные копии реальных объектов и процессов и используемые для анализа и оптимизации работы систем.

Ведущие мировые компании, такие как Siemens (Германия), General Electric (США), Bosch (Германия) и Schneider Electric (Франция), уже начали внедрять технологии и подходы Индустрии 5.0 на своих производствах, сочетая высокую эффективность с заботой об интересах человека и общества.

Первыми среди отраслей промышленности, начавшими переход к Индустрии 5.0, стали: *машиностроение и автоматизация производства*, внедряя коллаборативные роботы для сотрудничества человека и машины и оптимизации производственных процессов (*Siemens, ABB, KUKA и FANUC*); *отрасль производства электроники* и электротехники используя Индустрию 5.0 при разработке систем автоматизации и управления (*Bosch, Schneider Electric и Mitsubishi Electric*); нефтегазовая отрасль обладает высоким потенциалом для внедрения технологий Индустрии 5.0, улучшения условий труда и снижения экологической нагрузки.

## **Устойчивое развитие ESG**

(экологические, социальные и управленческие факторы)

В 2024 году тренд устойчивого развития ESG начинает играть важную роль в промышленности. Промышленные предприятия все чаще интегрируют принципы устойчивого развития ESG в свою деятельность, стремясь достичь устойчивых целей и улучшить свою репутацию среди инвесторов и потребителей.

ESG представляет собой подход к ведению бизнеса, включающий три ключевых аспекта: экологический, социальный и управленческий. Экологический аспект охватывает управление воздействием предприятия на окружающую среду, включая меры по сокращению выбросов углекислого газа,

эффективное использование ресурсов и минимизацию отходов. Для промышленных предприятий это означает оптимизацию производственных процессов и внедрение энергосберегающих технологий. Социальный аспект касается управления отношениями с сотрудниками, клиентами и обществом в целом, включая обеспечение безопасности и здоровья сотрудников, условия труда и поддержку местных сообществ. Управленческий аспект включает прозрачность отчетности, ответственность совета директоров, предотвращение коррупции, соблюдение законов и нормативных актов. Для промышленных предприятий это означает улучшение управления за счет обеспечения прозрачности и подотчетности.

Важным элементом внедрения ESG становится использование технологий Индустрия 4.0. Эти технологии, включающие Интернет вещей (IoT), искусственный интеллект и блокчейн, способствуют точному сбору и анализу ESG данных, что помогает предприятиям улучшить свою устойчивость и соответствие ESG стандартам. Например, компания Volvo активно использует технологии Индустрия 4.0 для улучшения ESG отчетности и повышения устойчивости производства.

Сектора с высокой углеродной интенсивностью, такие как нефтегазовая отрасль, активно внедряют ESG практики для устойчивого регулирования и повышения своих рыночных позиций, такие как разработка стратегий снижения углеродных выбросов и повышение энергоэффективности.

Китайские промышленные предприятия, к примеру Huawei и BYD, фокусируются на ESG управлении и инновациях в области зеленых технологий. Они стремятся снизить свои выбросы и внедрить экологически чистые технологии.

Фармацевтическая и химическая промышленность, представленные мировыми компаниями BASF и Pfizer, внедряют устойчивые подходы к разработке продуктов и услуг. Они опираются на принципы ESG для улучшения корпоративной устойчивости и повышения конкурентоспособности. Эти компании разрабатывают новые методы и технологии для снижения воздействия на окружающую среду и повышения социальной ответственности.

Внедрение принципов ESG помогает предприятиям улучшать репутацию, привлекать инвестиции и способствует долгосрочной устойчивости и успеху бизнеса.

Инвесторы внедряют в практику принципы устойчивого финансирования, что подразумевает оценку объекта инвестиций по ESG-критериям для принятия инвестиционного решения или решения о финансировании. В этой связи тренд на «устойчивые» инвестиции можно наблюдать у возросшего количества инвесторов, следующим инициативе PRI («Принципы ответственного инвестирования»). Так за последние 10 лет данную инициативу поддерживают в среднем 16% инвесторов в год, в 2021 году их число возросло до 30%<sup>14</sup>.









При оценке деятельности компании инвесторы и кредиторы разрабатывают собственные методики оценки ESG-показателей компании, а

---

<sup>14</sup> <https://www.pwc.com/kz/ru/esg-rating.html>

некоторые используют рейтинг ESG-рейтинговых агентств, при этом особое внимание уделяют темам, имеющим ключевое значение. Так, для 5 отраслей консалтинговая компания PWC выделила темы, которые чаще всего принимаются во внимание при проведении оценки деятельности предприятия, привлекающего инвестиции (Таблица 3.2.1).

Таблица 3.2.1 Ключевые темы устойчивого развития ESG

Отраслевые ключевые темы устойчивого развития	Сектора экономики				
	 Финансовый сектор	 Промышленность	 Нефтегазовая отрасль	 Электроэнергетика	 ГМК
 <b>ЭКОЛОГИЯ</b>	Биоразнообразие и использование земли				
	Воздействие финансируемого портфеля				
	Возможности в развитии ВИЭ				
	Выбросы парниковых газов				
	Загрязнение воздуха				
	Климатическая стратегия				
	Надежность электроснабжения				
	Потребление воды				
	Риски нехватки воды				
	Управление жизненным циклом продукта				
	Управление энергетическими ресурсами				
	Утилизация отходов				
	Эффективность использования сырья				
 <b>ОБЩЕСТВО</b>	Безопасность данных				
	Взаимоотношение менеджмента и работников				
	Многообразие и инклюзивность рабочей среды				
	Отношения с местным населением				
	Охрана труда и техника безопасности				
	Права человека				
	Развитие человеческого капитала				
	Свобода ассоциаций				
 <b>УПРАВЛЕНИЕ</b>	Борьба с коррупцией и взяточничеством				
	Корпоративная этика				
	Практика работы высшего управления				
	Соответствие законодательным требованиям				
	Управление инновациями и НИОКР				



Управление рисками				
Управление цепочками поставок				
Управление чрезвычайными ситуациями				

Источник: Веб-сайт PWC <https://www.pwc.com/kz/ru/esg-rating.html>

## Производственные технологии нового поколения

Тренд внедрения производственных технологий нового поколения включает использование носимых устройств с искусственным интеллектом, нейротехнологий и технологий отслеживания движений глаз. Эти инновации помогают улучшить производственные процессы, повысить безопасность сотрудников и оптимизировать рабочие операции.

Например, носимые устройства, такие как умные часы, браслеты и очки, оснащенные искусственным интеллектом, позволяют мониторить состояние здоровья работников, отслеживать их местоположение и эффективность выполнения задач. Компания «Honeywell» внедрила переносимые устройства для отслеживания состояния здоровья работников на производстве, в процессе которого устройства собирают данные о физической активности, сердечном ритме и других показателях здоровья, что помогает предотвратить несчастные случаи и повысить общую безопасность на рабочих местах.

Нейротехнологии включают в себя использование сенсоров, которые измеряют активность мозга и другие физиологические параметры для оценки уровня стресса и концентрации работников. Так, Ford использует нейротехнологии для оценки уровня стресса водителей на производственных линиях. Сенсоры, встроенные в рабочие кресла, измеряют электрическую активность мозга и помогают определить моменты, когда работник испытывает высокие уровни стресса, что позволяет принимать меры для его снижения и повышения производительности.

Технологии отслеживания движений глаз применяются для анализа внимания и реакции работников, что помогает оптимизировать рабочие процессы и повысить эффективность обучения. Toyota внедрила систему отслеживания движений глаз для оценки внимания работников на сборочных линиях. Технология помогает выявить моменты, когда работник может быть отвлечен, и предлагает корректирующие действия для поддержания высокой концентрации и безопасности на производстве.

### Фокус на стратегическом преобразовании

Стратегическое преобразование предполагает использование инициатив, направленных на адаптацию компаний к глобальным мегатрендам, таким как технологические нарушения, изменение климата и демографические сдвиги. Эти изменения требуют долгосрочного планирования и внедрения инновационных подходов к ведению бизнеса.

Tesla активно использует искусственный интеллект и автоматизацию для улучшения производственных процессов и создания инновационных продуктов,

таких как электромобили и автономные транспортные средства.

Компании принимают меры по снижению углеродного следа и переходу на устойчивые источники энергии, чтобы соответствовать требованиям экологической устойчивости и уменьшить воздействие на окружающую среду. Так, ИКЕА инвестирует в возобновляемые источники энергии и ставит цель стать климатически позитивной компанией к 2030 году, переходя на использование экологически чистых материалов и снижение отходов.

Изменение демографического состава населения, включая старение населения и увеличение числа городских жителей, влияет на спрос на продукцию и услуги, требуя адаптации бизнес-стратегий. В ответ на этот вызов Procter & Gamble адаптирует свою продукцию и маркетинговые стратегии к меняющимся демографическим тенденциям, включая развитие продуктов для пожилых людей и акцент на устойчивое развитие в городских районах.

Примерами стратегических инициатив служит стратегия General Electric, направленная на *диверсификацию и устойчивое развитие*. GE активно работает над снижением углеродного следа и развитием технологий для возобновляемых источников энергии, инвестируя в разработку ветровых и солнечных электростанций, а также в технологии хранения энергии. Американская Unilever внедряет принципы *циркулярной экономики*, включая переработку отходов и использование возобновляемых материалов в производстве, снижение выбросов парниковых газов и увеличение энергоэффективности на своих предприятиях. Siemens внедряет стратегические инициативы по *цифровой трансформации*, включая разработку и внедрение IoT решений, облачных платформ и аналитических инструментов для улучшения производственных процессов и повышения эффективности работы своих клиентов.

#### *Рекомендация*

В целях совершенствования производственных процессов в обрабатывающей промышленности на государственном уровне необходима поддержка внедрения технологий **искусственного интеллекта, интернета вещей (IoT) и блокчейна**. Повышению производительности и улучшению условий труда способствует внедрение **коллаборативных роботов** в производственные процессы, разработанные для безопасного взаимодействия и сотрудничества с людьми в общей рабочей среде.

Внедрение цифровых технологий на предприятиях Казахстана позволит производить продукцию по конкурентоспособным ценам и повысить рентабельность производства. Вместе с этим, для работы с искусственным и автоматизации, потребуется обучение и переподготовка кадров.

#### *Рекомендация*

Предлагается разработать и внедрить программу поддержки перехода к экологически чистым источникам энергии, включая финансовые стимулы для предприятий, инвестирующих в «зеленую» энергетику. **Стратегические инвестиции в «зеленую» энергетику и экологически чистые технологии** позволят улучшить устойчивость и привлечь международные инвестиции. Это может включать налоговые льготы и субсидии для компаний, использующих

возобновляемые источники энергии и внедряющих энергосберегающие технологии.

#### *Рекомендация*

Предлагается разработать нормативные акты и стандарты, стимулирующие **предприятия внедрять экологические, социальные и управленческие ESG принципы** устойчивого развития. Это может включать обязательную отчетность по ESG показателям и предоставление налоговых льгот за их соблюдение. Интеграция принципов ESG повысит репутацию среди инвесторов и потребителей.

#### *Рекомендация*

Предлагается оказывать поддержку внедрения передовых производственных технологий, таких как **носимые устройства с искусственным интеллектом и нейротехнологии** путем финансирования научных исследований и опытно-конструкторских работ (НИОКР), а также через развитие инновационных кластеров и технопарков. Это позволит оптимизировать рабочие операции и повысить безопасность сотрудников, занятых на сложных производственных участках.

### **Мировые тенденции развития машиностроения**

Промышленное оборудование является основой производства и производственных процессов, поддерживающих экономику. В связи с повышенным вниманием к проблеме изменения климата растет потребность в повышении эффективности и производительности. Кроме того, эти проблемы усугубляются старением инфраструктуры и оборудования, а также необходимостью устойчивых и экологически безопасных решений. К основным тенденциям в области промышленного оборудования, которые способствуют инновациям, являются:

#### *Роботизация*

Способность роботов адаптироваться к различным задачам с помощью программирования и искусственного интеллекта позволяет быстро реконфигурировать операции, экономя время и ресурсы. Эта адаптивность имеет решающее значение для удовлетворения динамичных потребностей рынка и коротких операционных циклов. Благодаря датчикам и камерам роботы повышают безопасность, обнаруживая потенциальные опасности и быстро реагируя, чтобы избежать несчастных случаев. Все это позволяет роботизированному оборудованию работать круглосуточно, что полезно для соблюдения сжатых сроков и выполнения больших рабочих нагрузок с минимальным участием человека.

В современном мире феномен роботизации проникает в различные сферы жизни, не стал исключением и промышленный сектор. Промышленными предприятиями роботы используются в различных производственных операциях для управления, перемещения и осуществления непосредственно

технологических процессов. Роботизация имеет ряд преимуществ, таких как бесперебойное обеспечение заданного качества, возможность круглосуточной работы и в опасных средах, к тому же отсутствует необходимость кондиционирования, освещения, отопления и др.

В Казахстане применяются более 90 промышленных роботов на более 24 предприятиях, из которых основная доля приходится на обрабатывающую промышленность, при этом средний «возраст» промышленных роботов составляет порядка 6 лет. Основными сферами применения выступают: манипуляторы, перемещение, сварка и покраска, контроль качества и пр.

### ***Примеры использования промышленных роботов на отечественных предприятиях***

В качестве примеров предприятий, внедривших промышленных роботов можно привести: ТОО «Maker (Мэйкер)» – Карагандинский литейно-машиностроительный завод (КЛМЗ). Роботизированные сварочные комплексы NS-3500F и NS-5000F на КЛМЗ используются для сварки таких изделий, как кузов шахтной вагонетки ВГ-10 и рама тележки для ВГ-10, ремонт наплавкой корпусов редукторов мотор-колес для техники «БелАЗ», ремонт наплавкой посадочных стаканов высоко нагруженных редукторов, сварка колесных дисков карьерных погрузчиков TOPPO и Caterpillar. Использование роботизированных комплексов позволяет повысить производительность на 30–50% при сварке и на 80–100% при наплавке. Источники питания сварочной дуги и система управления роботом позволяют получать более качественные швы. Повышается безопасность труда. Но при этом роботизированные комплексы раскрываются только при серийном производстве, а также требуют более точную и аккуратную сборку под сварку.

На АО «Кентауский трансформаторный завод» успешно внедрен роботизированный комплекс компании «Yaskawa Motoman» для осуществления сварочных работ и шихтовки при изготовлении распределительных силовых трансформаторов.

Тенденция увеличения внедрения промышленных роботов в Казахстане будет продолжаться. В основном использование отдельных роботов в машиностроении предусматривается при строительстве новых автомобильных заводов в Алматы и Костаная.

### ***Внедрение искусственного интеллекта***

Благодаря своим алгоритмам самообучения ИИ позволяет машинам оптимизировать свои операции, распознавать закономерности и принимать прогнозирующие решения. Это обеспечивает стабильную и повышенную производительность. Способность искусственного интеллекта выявлять закономерности облегчает профилактическое обслуживание, позволяющее прогнозировать износ оборудования. Следовательно, это значительно сокращает незапланированные простои и обеспечивает оптимальное использование ресурсов.

### *Отслеживаемость цепочки поставок*

С ростом сложности и глобализации цепочек поставок возрастает риск несоответствия качества, мошенничества, подделок и задержек. Эти риски ставят под угрозу производительность, безопасность и надежность оборудования. Внедрение комплексного механизма отслеживания позволяет производителям оборудования получить четкое и непрерывное представление обо всей цепочке поставок. Интеллектуальные устройства, такие как RFID-метки и устройства IoT с низким энергопотреблением, полезны для записи информации о продукте на каждом этапе цепочки поставок.

Такая улучшенная прозрачность позволяет заинтересованным сторонам на каждом уровне проверять подлинность компонентов, обеспечивать контроль качества и оптимизировать управление логистикой и запасами. Кроме того, анализ данных, собранных в цепочке поставок, на основе искусственного интеллекта позволяет производителям выявлять жизненно важные тенденции и закономерности.

### *Создание цифровых двойников*

Технология цифровых двойников отражает реальные машины в виртуальном пространстве, фиксируя их производительность, износ и динамическую реакцию на различные условия эксплуатации. Благодаря моделированию и аналитике системы цифровых двойников прогнозируют отказы оборудования, оптимизируют производительность и улучшают конструкцию без инвазивного или дорогостоящего прототипирования.

Ценная информация о поведении машин позволяет принимать решения на основе данных и совершенствовать конструкцию для повышения качества и эффективности продукции. Кроме того, за счет интеграции данных в реальном времени от датчиков на оборудовании цифровые двойники постоянно обновляются и развиваются, предлагая динамичный инструмент для устранения неполадок, обучения и инноваций.

### *Аккумуляторные батареи*

По мере распространения возобновляемых источников энергии, электромобилей и портативных электронных устройств аккумуляторные батареи играют решающую роль в обеспечении реализации таких технологий.

*Сохраняется спрос на литий-никель-марганец-кобальт-оксидные аккумуляторы (NCM)* из-за большого запаса хода, особенно для использования в электромобилях в междугородних поездках в Европе и Северной Америке;

*Ожидается превышение производства литий-ионных аккумуляторов над спросом в 2024 году*, что приведет к снижению уровня загрузки заводов и излишкам, в частности литий железо-фосфатных батарей (LFP). Данный тип аккумуляторов не подходит для электромобилей, но потенциально заполняет рынок домашних решений для хранения энергии;

*Снижение цен на никель (за прошлый год подешевел на 44,7%) делает более доступными аккумуляторы с высоким содержанием никеля для недорогих*

электромобилей, в то время как *влияние стоимости кобальта уменьшается;*

Отечественный производитель ТОО «Кайнар-АКБ» производит аккумуляторные батареи для легковых и грузовых автомобилей, тепловозов, сельскохозяйственной техники, нефтегазового сектора. Производительность завода – 3 млн аккумуляторов в год. При этом больше 60% продукции идет на экспорт. Планируемая модернизация производства аккумуляторов в Талдыкоргане позволит к 2027 году выпускать до 5,3 млн батареек в год.

Кроме того, в Казахстане имеются проекты по освоению промышленных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей. Так, компания «Самрук-Энерго» совместно с партнером из State Power International Corporation (SPIC) рассматривает возможность организации производства аккумуляторов, которые будут использоваться в качестве накопителей электроэнергии, вырабатываемой возобновляемыми источниками энергии (ВИЭ).

Вместе с тем, современные тенденции использования электрического транспорта в Казахстане дают возможности к рассмотрению организации производства литий-ионных аккумуляторных батарей для электромобилей, с учетом наличия сырьевых запасов в стране. Рынком сбыта может быть, как внутренний рынок, так и рынки соседних государств.

#### Трансформаторное оборудование

В текущем году ожидается продолжение роста мирового рынка высокомошных трансформаторов, чему способствуют модернизация электросетей, повышение устойчивости энергосистемы, интеграция возобновляемых источников энергии, электрификация отдаленных районов. Основными тенденциями на данном рынке являются *значительное распространение умных трансформаторов, появление цифровых подстанций, усиление электрификации в транспортном секторе.*

Крупная электротехническая компания «Alageum Electric», включающая в себя более 30-ти крупных предприятий и заводов, успешно действует в сфере электроэнергетики, электромашиностроения и строительства. Высокое качество и надежность выпускаемой холдингом продукции достигается благодаря применению в производстве современного, высокотехнологичного оборудования ведущих западноевропейских фирм, таких как LAE (Италия), GASPARINI (Италия), STOLBERG (Германия), TUBOLY (Швейцария), SOENEN (Бельгия), TAISS (Италия), HUEBERS (Германия), PRIMA POWER (Финляндия). Испытательная лаборатория завода ТОО «Asia Trafo» оборудована испытательными системами производства HIGHVOLT (Германия), позволяющими проводить высоковольтные испытания трансформаторов и реакторов до 750 кВ.

Заводы «Alageum Electric» наращивают производственные мощности и номенклатуру своей продукции. Так, конструктивное исполнение новых масляных типов трансформаторов делает возможным их применение в тяжелых условиях промышленных предприятий. Наряду с этим освоены типы

энергосберегающих трансформаторов, вносящих свой вклад в развитие ресурсосберегающей «зеленой» энергетики.

Можно также выделить тренды характерные для *отдельных секторов* машиностроения.

### *Автомобильная промышленность*

По данным издательства Gartner, мировой рынок электромобилей ждёт серьёзная трансформация, обусловленная рядом факторов, включая сложившуюся геополитическую и макроэкономическую обстановку. Gartner отмечает, что **скачок цен на электроэнергию** в Европе делает эксплуатационные расходы на **транспортные средства** с питанием исключительно от аккумуляторов **менее привлекательными**. Некоторые страны, такие как Великобритания, Швейцария и Австралия, начинают вводить налогообложение электромобилей. Кроме того, **Китай прекратил субсидирование таких машин**. Существуют проблемы с развитием глобальной зарядной инфраструктуры, а качество обслуживания владельцев электрокаров оставляет желать лучшего. Негативное влияние на отрасль также оказывает резкое повышение цен на сырьё за последние годы, в частности, на литий и никель. Всё это привело как к повышению стоимости собственно электромобилей, так и к увеличению затрат на их обслуживание.

В результате, как отмечается, темпы роста продаж электрических автомобилей могут замедлиться, а в некоторых регионах и вовсе сойти на нет. Аналитики подчёркивают, что спустя 5 лет после начала пандемии COVID-19 автопроизводители всё ещё не могут спрогнозировать конец нехватки полупроводниковых микросхем. Кроме того, участники рынка продолжают испытывать сложности с закупкой материалов для ключевых компонентов электромобилей, включая батареи.

С другой стороны, период спада даст автомобильным компаниям возможность увеличить свою рыночную долю путём внедрения передовых ИТ-технологий. Например, несколько крупных автопроизводителей пытаются трансформироваться в технологические компании, но их корпоративная культура является серьёзным препятствием для осуществления таких планов. Gartner ожидает, что к 2026 году более 50% электромобилей, продаваемых по всему миру, будут поставляться китайскими брендами. По состоянию на начало 2023-го более 15 китайских компаний предлагали электрические модели, причём многие из них стоят намного дешевле по сравнению с автомобилями иностранных конкурентов. Кроме того, китайские производители демонстрируют более высокие темпы роста в соответствующем сегменте, нежели такие крупные и известные корпорации, как General Motors, Volkswagen и Tesla.

## ***Сельскохозяйственное машиностроение***

Один из ключевых трендов в сельскохозяйственном машиностроении - это развитие автоматизированных и роботизированных систем. От автономных тракторов и дронов для обработки полей до роботов-сборщиков урожая, эти технологии направлены на сокращение трудозатрат и повышение точности и эффективности аграрных операций.

В современном сельском хозяйстве дроны становятся все более популярным инструментом для обработки полей. Использование беспилотных летательных аппаратов (далее - БПЛА) позволяет фермерам оптимизировать ресурсы, повысить точность внесения удобрений и пестицидов, а также снизить воздействие на окружающую среду.

В 2024 году сельскохозяйственное машиностроение активно интегрирует биотехнологии, открывая новые горизонты для устойчивого и эффективного агропромышленного производства. Использование биотехнологических инноваций позволяет фермерам повысить урожайность, снизить воздействие на окружающую среду и оптимизировать ресурсоемкие процессы.

Американская компания BioAg Solutions разработала специализированные машины для внесения микробных удобрений, которые обогащают почву полезными бактериями и грибами. Эти удобрения не только стимулируют рост растений, но и улучшают структуру почвы, повышая ее плодородие.

Компания SeedTech разработала оборудование для обработки семян биостимуляторами, которые активизируют рост и развитие растений, повышают их устойчивость к стрессовым условиям и болезням. Это обеспечивает более высокую всхожесть и урожайность.

Интеграция биотехнологий в сельскохозяйственное машиностроение приводит к значительным изменениям в агропромышленном производстве. Биотехнологии помогают снизить зависимость от химических веществ и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду. Применение микробных удобрений и биопестицидов повышает урожайность при меньших затратах. Разработка новых машин и оборудования для биотехнологических препаратов стимулирует технологический прогресс в агромашиностроении.

## ***Нефтегазовое машиностроение***

Ожидается, что в 2024 году на отрасль окажут влияние несколько ключевых тенденций, включая изменение динамики мировой торговли энергоносителями, рост активности в области слияний и поглощений, уделение большего внимания инициативам по декарбонизации, а также распространение искусственного интеллекта и других прорывных технологий.

*Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (ML)* могут быть использованы для эффективного анализа больших объемов данных для прогнозирования технического обслуживания и оптимизации операций. Внедрение облачных технологий и интеграция данных практически в режиме



реального времени с мест станут неотъемлемой частью повышения производительности и операционной эффективности. Автоматизация традиционно выполняемых вручную процессов также поможет компаниям снизить затраты, усовершенствовать процессы и обеспечить более эффективное принятие решений на основе данных.

Согласно выводам экспертов, предприятия, внедряющие передовые методы разработки ИИ, получают в 3 раза больше прибыли от своих усилий в области ИИ, чем те, которые этого не делают. В 2024 году все больше нефтегазовых компаний будут инвестировать в свои технологии ИИ, чтобы оставаться конкурентоспособными и оптимизировать свою деятельность.

Следующим рубежом развития отрасли является *генеративный искусственный интеллект* — новая технология, которая покорила мир в прошлом году. Генеративный ИИ может помочь в снижении затрат благодаря своим приложениям для прогнозного технического обслуживания, повышении эффективности процессов с помощью приложений для управления цепочками поставок, обработки и анализа данных, увеличении доходов за счет оптимизации разведки высокодоходных запасов и увеличения извлечения из существующих запасов, а также стимулировании инноваций за счет быстрого тестирования новых концепций и идей.

Нефтегазовые компании, которые смогут эффективно интегрировать искусственный интеллект и genAI в свои процессы в 2024 году, будут на несколько световых лет опережать многих конкурентов не только по производительности, но и по способности достигать целевых показателей по выбросам углекислого газа и ESG.

*Иранский стартап Datall* разрабатывает решения для прогнозирования технического обслуживания и мониторинга состояния оборудования, которые помогают предприятиям предотвращать незапланированные простои и увеличивать время безотказной работы оборудования. Ее продукт, Gubras, комплексно контролирует работу вращающегося оборудования и повышает производительность, экономичность и надежность. Запуск позволяет осуществлять мониторинг состояния оборудования по всему предприятию, что позволяет руководителям предприятий составлять высокоэффективные графики технического обслуживания. Gubras также интегрируется со сторонними системами, помогая предприятиям любого размера и возраста.

### ***Горнометаллургическое машиностроение***

*Применение автоматизации и робототехники* в горнодобывающей промышленности становится все более распространенным явлением. Передовые технологии, такие как автономные самосвалы и буровые установки, повышают эффективность и безопасность за счет снижения необходимости вмешательства человека в опасных условиях. Автоматизация также обеспечивает непрерывность операций, повышая производительность и снижая затраты.

Кроме того, интеграция искусственного интеллекта и алгоритмов машинного обучения в горнодобывающую промышленность улучшает процессы принятия решений и оптимизирует использование ресурсов. Эти

технологии позволяют осуществлять мониторинг и анализ данных в режиме реального времени, что приводит к повышению операционной эффективности и разработке прогнозируемых стратегий технического обслуживания.

Достижения в области **сенсорных технологий** позволяют осуществлять мониторинг оборудования в режиме реального времени, что позволяет проводить профилактическое техническое обслуживание и сводить к минимуму время простоя. Кроме того, для инспекций и составления карт используются дистанционно управляемые машины и беспилотные летательные аппараты, что повышает безопасность и эффективность.

В дополнение к этим достижениям интеграция устройств Интернета вещей (IoT) в горнодобывающее оборудование оптимизирует работу за счет предоставления данных о производительности оборудования и условиях окружающей среды в режиме реального времени. Такой подход, основанный на данных, позволяет горным инженерам принимать обоснованные решения, оптимизировать процессы и обеспечивать благополучие работников на местах.

### *Электротехническое машиностроение*

Одним из направлений электротехнического машиностроения является **кабельно-проводниковая продукция**. В данном секторе отмечаются следующие тенденции.

*Ожидаемый рост цен на медь и алюминий – основные металлы, используемые в производстве кабелей:* согласно прогнозу Всемирного банка, на 2024 год рост цен на медь и алюминий составит 5% и 2% соответственно (в сравнении с предыдущим годом). Рост цен на медь связан со снижением прогнозов по производству вместе с восстановлением спроса за пределами Китая. Также на цены давят торговые ограничения, такие как недавний (весна 2024 г.) запрет на металлы российского происхождения на основных товарных биржах США и Великобритании, которые потенциально могут ограничить поставки алюминия и меди;

Продолжающееся глобальное *распространение сетей 5G и растущие потребности в трафике* увеличивают спрос на оптоволоконные кабели высокой пропускной способности. Например, один из крупнейших мировых игроков Prysmian Group в начале 2024 года объявил о расширении своего завода по производству оптического кабеля в Австралии для удовлетворения растущих потребностей Telstra InfraCo в междугородней оптоволоконной сети. Индийский производитель телекоммуникационного оборудования HFCL объявил о стратегическом расширении в Европе с открытием завода по производству оптоволоконного кабеля в Польше (*с начальной проектной мощностью 3,25 млн км оптоволокна*).

Исходя из текущих тенденций в машиностроительной отрасли, рекомендуется усилить акцент промышленной политики на обеспечении отечественных производителей **стратегическим сырьем** (никель, медь и др), для производства высокотехнологической продукции и автокомпонентов, и

стимулировании на внедрение роботизации на производственных предприятиях. Повышение доступности сырья за счет внутренних источников поможет снизить зависимость от внешних поставок, стабилизировать производство и повысить конкурентоспособность производителей. Одновременно с этим, внедрение роботизированных технологий позволит увеличить производительность и качество производства что укрепит позиции казахстанских производителей на международных рынках.

## **Мировые тенденции развития черной металлургии**

Компания Ernst & Young, на основе опроса менеджеров компаний горно-металлургического комплекса (далее - ГМК) по всему миру составил отчет «Top 10 business risks and opportunities for mining and metals in 2024», в котором в виде рейтинга отражены **главные глобальные риски и возможности в ГМК**, включая черную и цветную металлургию. В рамках этого документа Ernst & Young определила в черной металлургии следующие мировые тренды:

**1. Поиск оптимальных путей достижения нулевых выбросов парниковых газов (далее – ПГ), включая инновации**, обусловлен высокой стоимостью декарбонизации стали, ее длительными сроками и неопределенными доходами. Например, компания ArcelorMittal в Бразилии использует природные решения (Nature-based Solutions - NbS) для создания положительного углеродного баланса на своих предприятиях. На крупнейшем заводе 2,6 миллиона деревьев действуют как зеленый пояс, помогая сократить неорганизованные выбросы и шумовое загрязнение, одновременно смягчая тепловые эффекты производства. Компания также управляет 135 тыс га лесов, образовавшихся на некогда деградированных пастбищах.

На мобильное оборудование приходится от 40% до 50% выбросов CO<sub>2</sub> в горной добыче. Компании ГМК, как альтернативу дорогостоящей электрификации транспорта, рассматривают другие варианты замены дизельного топлива, включая аккумуляторы, водород и биотопливо. Например, железорудная компания Fortescue Metals Group объявила, что к 2030 году инвестирует \$6,2 млрд в ВИЭ, зеленый горный транспорт и локомотивы.

Многие компании ГМК сосредоточились на исследованиях и разработках в области декарбонизации, для чего формируют инновационные экосистемы. Anglo American запустила конкурс «Пути к декарбонизации стали» для мотивации стартапов и бизнеса на создание низкоуглеродных стальных технологий. Также компания в партнерстве с Европейским институтом инноваций и технологий Евросоюза стремится создать платформы для сотрудничества исследователей и бизнеса.

Компания ВНР приняла диверсифицированный подход к освоению «зеленой» стали. В последние годы компания установила партнерские отношения со стальными производителями в 4 странах - POSCO, China Baowu, JFE Steel и HBIS Group - для изучения возможностей сокращения выбросов ПГ. Помимо этого, ВНР в 2022 году подписал Меморандум (MoU) с индийской

компанией Tata Steel о снижении доменных выбросов за счет использования биоэнергии, улавливания и секвестрации углерода (BECCS), а через свое венчурное подразделение ВНР поддержал стартап Boston Metals по технологии электролиза расплавленных оксидов также направлена на декарбонизацию производства стали.

Некоторые компаний уже внедряют технологии низкоуглеродной стали. Так, H2 Green Steel планирует построить крупномасштабный завод по производству экологически чистой стали и с 2024 года начать ее производство.

Salzgitter AG планирует к 2025 году производить низкоуглеродистой стали на основе водорода и ВИЭ, а Volkswagen Group подписал с Salzgitter AG Меморандум о взаимопонимании, по которому станет одним из первых покупателей этой стали.

**2. Рациональное использование водных ресурсов** для половины компаний ГМК, включая черную металлургию, является одним из главных факторов ESG. Многие компании ГМК нацелены на обеспечение прозрачности в управлении водными ресурсами. Rio Tinto стала первой компанией ГМК, опубликовавшей данные об использовании воды через интерактивную карту на своем веб-сайте.

В целом, согласно результатам опроса Ernst & Young, в ГМК во внимание находится спектр факторов в рамках ESG (Рисунок 3.2.1).

Рисунок 3.2.1 - Факторы ESG, которые будут под наибольшим вниманием инвесторов ГМК в 2024 году (респонденты могли выбрать более одного варианта)



Источник: EY mining & metals Business risks and opportunities survey data 2024

**3. Возрастает влияние глобальной «зеленой» повестки на выбор бизнес-модели в черной металлургии**, включая роль декарбонизации. Компании ГМК внедряют технологии низкоуглеродного производства металлов. Например, компания Vale использует технологию обогащения руды

до 67%-содержания железа на своем комплексе в Карахасе и изучает способы безуглеродного производства стали. ВНР и проектная фирма Hatch ставят пилотную электроплавильную печь (ESF), способную выпускать сталь из железной руды, используя «зеленую» электроэнергию и водород для прямого восстановления железа (без кокса). Fortescue Metals Group ожидает получения разрешения на строительство завода по производству водорода в Бразилии и недавно объявила о приобретении водородного узла в Фениксе, штат Аризона.

Анализ EY показывает, что в целом по ГМК большинство компаний сосредотачивают вложения в традиционные сферы, такие как разведка, добыча и переработка ископаемых, для обеспечения стабильной прибыли и возможности инвестировать в новые бизнес-модели, устойчивое развитие и технологии (Рисунок 3.2.2.).

Рисунок 3.2.2 – Инвестиции 12 крупнейших компаний ГМК в период с 2018–2022 гг.



Источник: EY strategy edge, march 2023.

**4. Продажа и закрытие угольных активов** стали следствием глобальной политики декарбонизации сталелитейной отрасли, которая в настоящее время генерирует около 10% мировых выбросов CO<sub>2</sub>. Диверсифицированные компании ГМК продают свои угольные активы либо планируют их поэтапное закрытие. Так, компания ВНР намерено закрыть угольную шахту Mt Arthur. Standard Chartered намерен прекратить предоставление финансовых услуг компаниям, получающим 100% доходов от энергетического угля, а банк HSBC прекратит финансировать угольные предприятия в ЕС и странах ОЭСР к 2030 году, по всему миру - к 2040 году. С целью отхода от угольного кокса в сторону низкоуглеродного выпуска стали Министерство нефти и природного газа Индии запустило проект «Pradhan Mantri Urja Ganga» для снабжения газом стальных заводов в Восточной Индии.

**5. Растущие требованиями к раскрытию информации о выбросах ПГ категории 1, 2, 3** также является следствием глобальной «зеленой» повестки. В 2023 году Совет по международным стандартам устойчивого развития (ISSB) согласовал правила, требующие от компаний сообщать о выбросах ПГ. Комиссия по ценным бумагам и биржам США (SEC) объявила о планах ввести требования к публичным компаниям о раскрытии информации о выбросах ПГ. ICMM сотрудничает с инициативой «Научно обоснованные цели» (SBTi) по разработке системы учета выбросов ПГ категории 3 в ГМК для определения четких и прозрачных целей. ПО рекомендациям специальной

рабочей группы по раскрытию финансовой информации, связанной с климатом (TCFD), компании должны сообщать о влиянии климатических изменений на продажи, управлении климатическими рисками, а также о тестировании и коррекции своих стратегий при различных сценариях изменения климата.

**6. Консолидация активов в сфере стали** отмечается в 2023 году. Сталелитейная компания Cleveland-Cliffs предложила U.S. Steel приобрести ее активы. Компания Arcelor Mittal приобрела Essar Steel и создала совместное предприятие с Nippon Steel Corporation. GFG Alliance приобрела компанию Adhunik Metaliks и ее дочку Zion Steel для выхода на индийский рынок стали. Tata Steel подписала соглашение с ведущими производителями стали Европы о создании СП Thyssenkrupp AG для производства высококачественной стали.

**7. Требования к прозрачности бизнеса компаний ГМК для укрепления доверия** исходят как от местного сообщества, так и от инвесторов и регулирующих органов. Согласно отчету GlobeScan за 2021 год по уровню доверия общества ГМК в 31 стране мира занял последнее место среди основных секторов. По данным Edelman Trust Barometer за 2023 год 50% людей считают, что предприятия ГМК недостаточно делают для решения социальных проблем. Это связано с негативными историческими показателями ГМК, включая ущерб экологии, а также неспособность ГМК подготовить прогрессивное существование местных сообществ после закрытия своего бизнеса в регионе. В то же время в рамках лицензии на деятельность (ЛТО) со стороны государств на ГМК возлагается ряд формальных и неформальных обязательств и требований. Поэтому для сохранения ЛТО и развития бизнеса в долгосрочной перспективе для компаний ГМК необходимо ответственное бизнес-управление и доверие общества. Сегодня на ГМК возлагаются беспрецедентные обязательства в рамках ESG. В ответ бизнес демонстрирует свою ответственность путем добровольного раскрытия информации, включая новые стандарты МСФО S1 «Общие требования к раскрытию финансовой информации, относящейся к устойчивому развитию» и первый тематический стандарт МСФО S2 «Раскрытия, связанные с изменениями климата», которые вводятся в действие с 1 января 2024 года. Rio Tinto в 2022 году опубликовал свой Отчет о культуре на рабочем месте, в котором указано, что в компании распространены издевательства, расизм и сексуальные домогательства, определены рекомендации по исправлению ситуации.

**8. Интерес к потенциалу Генеративного искусственного интеллекта (GenAI)** вызван тем, что в ГМК есть потребность улучшить работу по управлению большими наборами данных, устранить проблемы с качеством данных. Недавние разработки в области GenAI открывают многообещающие возможности для ГМК (Таблица 3.2.2), но создают дополнительные требования к оперативному управлению.

Таблица 3.2.2 – Возможности GenAI для ГМК

<p>◆ <b>Управление подрядчиками</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Извлечение данных контракта для управления поставщиками.</li> </ul>	<p>◆ <b>Управление активами</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоматизировать создание контекстно - зависимых стратегий безопасности и управления</li> </ul>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ускорить составление и рассмотрение запроса предложений.</li> <li>• Контекстно-ориентированный поиск юридических документов может повысить потенциал в ГМК.</li> <li>• Многоязычная поддержка и прозрачность.</li> <li>• Помощь в стандартизации процедур по заключению и исполнению контрактов на поставку.</li> </ul>	<p>рисками, адаптированных к конкретным условиям объекта.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Помощь в техническом обслуживании с составлением сводки и поиском внутренней технической документации.</li> <li>• Ускорение планирования капитальных затрат благодаря сотрудничеству человека и машины.</li> </ul>
<p>♦ <b>ESG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполните первоначальное сканирование СМИ для оценки трудовой практики поставщика.</li> <li>• Помощь в проведении скрининга на «зеленое отмывание».</li> <li>• Содействовать выявлению проблем у заинтересованных сторон и анализ настроений на основе общественных консультаций.</li> </ul>	<p>♦ <b>Управление энергией</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оптимизация новых проектов путем подготовки заявок и планирования сценариев.</li> <li>• Создание профилей рисков для экстремальных климатических явлений и стихийных бедствий (устойчивость).</li> </ul>
<p>♦ <b>Безопасность</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объединить анонимные отчеты и предложения о происшествиях, связанных с безопасностью на рабочем месте.</li> <li>• Помощь в создании и доставке специфичных для сайта учебных материалов.</li> <li>• Выявлять нарушения процедур по протоколам опросов и другим журналам.</li> </ul>	<p>♦ <b>Соблюдение требований</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Помощь в разработке и анализе стратегии для ее соответствия во всех регионах и на разных языках.</li> <li>• Автоматизированный мониторинг соблюдения бизнес-процессов.</li> <li>• Мониторинг обновлений нормативных актов и руководств для выявления существующих практик, требующих пересмотра.</li> </ul>

*Источник: EY Global Mining & Metals*

**9. Интерес к Технологии цифровых двойников (далее - ТЦД)** определяется ее возможностями дистанционно собирать больше данных в режиме реального времени и лучше понимать все объекты, находящиеся под управлением. Пример потенциала ТЦД — это проектирование шахт, которые должны быть в первую очередь цифровыми. Rio Tinto сделала это на своем железорудном руднике Гудай-Дарри в регионе Пилбара в Австралии. Автономные активы предприятия контролируются удаленно из операционного центра в Перте, расположенном в 1500 километрах от него, а полная цифровая копия перерабатывающего завода позволяет командам отслеживать данные, собранные с завода, и реагировать на них. Те же данные цифровых активов используются для создания интерактивной 3D-среды для обучения виртуальной реальности. В целом, по ГМК имеется потребность в цифровых решениях для сокращения затрат, повышения производительности, декарбонизации и достижения целей ESG (Рисунок 3.2.3)

Рисунок 3.2.3 – Приоритеты цифровизации в ГМК на 2 года (респонденты могли выбрать более одного варианта) в 2024 году



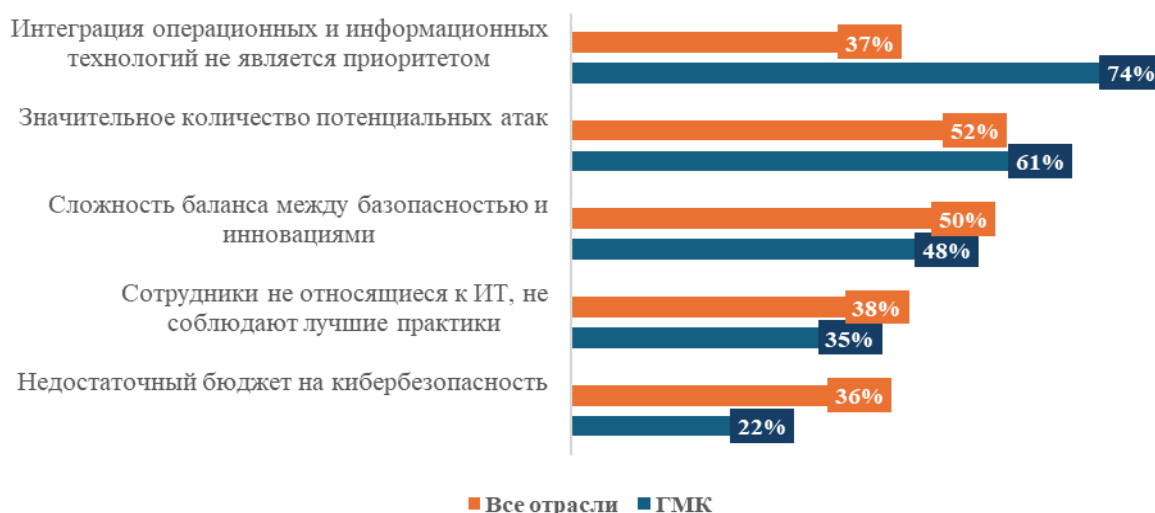
Источник: EY mining & metals Business risks and opportunities survey data 2024.

**10. Применение информационных технологий для целей ESG** помогает черной металлургии и ГМК в целом улучшать процессы по сбору, хранению и анализу больших данных из отдельных операционных, корпоративных систем и сторонних источников. Позволяет разрабатывать и реализовывать дорожные карты устойчивого развития. По данным «EY- Parthenon 2022 Digital Investment Index found» 26% руководителей высшего звена ГМК сообщили о положительном влиянии цифровых инвестиций на решение проблем ESG, а 23% заявили, что устойчивое развитие является главной целью цифровых инвестиций в течение следующих 2 лет.

**11. Увеличение потенциальных направлений кибератаки на фоне низкой киберкультуры** обусловлено ростом масштаба внедрения IT-систем в управление и контроль физическими системами и процессами компаний черной металлургии. При этом операционные операторы или OEM-поставщики блокируют меры информационной безопасности, опасаясь, что они приведут к простоям и снизят производительность. «Человеческий фактор» является серьезной проблемой в сфере кибербезопасности. Исследование Global Cybersecurity Leadership Insights Study, проведенное EY в 2023 году показало, что в целом внутри ГМК имеются проблемы подхода к кибербезопасности (Рисунок 3.2.4).



Рисунок 3.2.4 Основные проблемы подхода к кибербезопасности в ГМК



Источник: EY 2023 Global cybersecurity leadership insights study.

**12. Начало регулирования правительством вопросов кибербезопасности** положено с принятием в июле 2023 года Комиссией по ценным бумагам и биржам США (SEC) новых правил управления рисками кибербезопасности, которое требуют от публичных компаний, включая предприятия черной металлургии, раскрывать информацию о любых инцидентах кибербезопасности, описывать свои процессы управления киберрисками. Данные требования коснутся многих крупных публичных компаний ГМК. Масштабы угрозы и появление требований в сфере кибербезопасности поднимет в ГМК вопросы привлечения и подготовки киберспециалистов.

**13. Изменение мирового рынка железорудного сырья (далее - ЖРС),** который проявляется в продолжении роста влияния Китая и Индии. Европа ориентируется на реструктуризацию в импорте с доменного ЖРС на железо прямого восстановления (DRI). Несмотря на все военные риски и логистические сложности Украина остается важным поставщиком железной руды, для которой ключевым рынком вместо Китая стали страны Евросоюза.

В целом для ГМК напряженность между Западом и Китаем, давление глобальной декарбонизации на конкурентоспособность развивающихся стран, ослабление политических институтов международного сотрудничества, гонка за стратегическим сырьем создают геополитические риски и возможности компаний, определяют их ожидания правительственных решений (Рисунок 3.2.5).

Рисунок 3.2.5 Ожидания компаний ГМК по действиям правительств на 1 год\*



\*-респонденты могли выбрать более одного варианта)

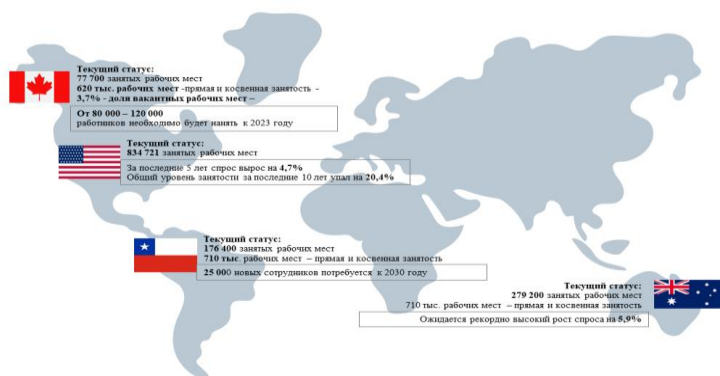
Источник: EY mining and metals business risks and opportunities survey data 2024.

**14. Рост «углеродного» национализма**, который проявится во введении национального углеродного налога. Ожидается, что реализация Евросоюзом Механизма трансграничного углеродного регулирования (СВАМ) подтолкнет больше стран к введению аналогичных ограничений, чтобы обеспечить справедливость для отечественных производителей и ограничить импорт «встроенных» выбросов CO<sub>2</sub>. Переходный период СВАМ начался 1 октября 2023 года и охватывает сталь, железную руду, алюминий и некоторые продукты переработки. Некоторые компании обеспокоены тем, как это повлияет на налоговые ставки, но также высказывают опасения по поводу влияния на конкурентоспособность развивающихся стран. СВАМ все еще может быть оспорен в соответствии с Законом о международной торговле. Например, Индия, как глобальный лидер в черной металлургии, открыто выступила против этого. Правительство страны заявило, что механизм СВАМ является «несправедливым», поскольку углерод не может иметь одинаковую цену в Индии и Европе. Если с 2026 года СВАМ не будет отменен, то Индия нейтрализует его, введя собственный углеродный налог.

**15. Крупные компании ГМК, включая черную металлургию, пересматривают стратегии набора и удержания сотрудников**, для чего реализуют инициативы, включающие повышение квалификации или замещение должностей внутренними кандидатами, привлечение кадров со всего мира несмотря на логистические и иммиграционные издержки, привлечение молодых специалистов через университетские и экспериментальные программы. В целом для ГМК, особенно для горной добычи, дефицит квалифицированных кадров по-прежнему остается проблемой (Рисунок 3.2.6). На конкурентном рынке труда негативный имидж отрасли и восприятие в рамках ЛТО отпугивают молодежь. В ходе опроса молодых людей в Канаде 70% из них заявили, что «определенно» или

«вероятно не будут» работать в ГМК. По данным Австралийской ассоциации работодателей ресурсов и энергетики, ежегодная текучесть кадров в средних компаниях ГМК составляет 30-35%. В свою очередь, текучесть кадров и низкая квалификация персонала отрицательно влияет на производительность и на внедрение новых технологий.

Рисунок 3.2.6 Масштабы дефицита квалифицированных кадров на ключевых рынках ГМК.



Источник: Deloitte Tracking the trends 2023. The indispensable role of mining and metals

Сложившиеся мировые тренды в динамике производства основных видов продукции черной металлургии и сопряженных с этим выбросов парниковых газов, заостряют вопрос возможности проведения модернизации отрасли в РК на низкоуглеродной основе.

Установленная цель по сокращению выбросов CO<sub>2</sub>, может быть достигнута только при условии полной вовлеченности отечественного промышленного сообщества, включающего все отрасли, выбрасывающие CO<sub>2</sub>. Очевидно, что эта цель может быть достигнута только путем применения последовательного и целостного подхода и потребуются довольно длительный переходный период.

Достижение этой амбициозной цели возможно только при условии взаимодействия предприятий и государства. Технологии, способные полностью исключить выбросы CO<sub>2</sub>, находятся на зачаточном уровне развития и представлены преимущественно отдельными разработками и научно-исследовательскими проектами. Говоря о металлургии, первое внедрение прорывных технологий в промышленных масштабах может случиться не ранее 2035 года.

Главной проблемой остается финансирование декарбонизации. Для предприятий декарбонизация – это в первую очередь рост капитальных инвестиций.

Мировые тенденции в черной металлургии, такие как декарбонизация и рациональное использование ресурсов, создают значительные возможности для Казахстана. Страна может интегрировать передовые технологии, как у ArcelorMittal, которая использует природные решения для снижения выбросов, и Fortescue Metals Group, инвестирующей в зеленый транспорт и возобновляемые источники энергии. Казахские металлургические предприятия могут сотрудничать с международными лидерами, такими как

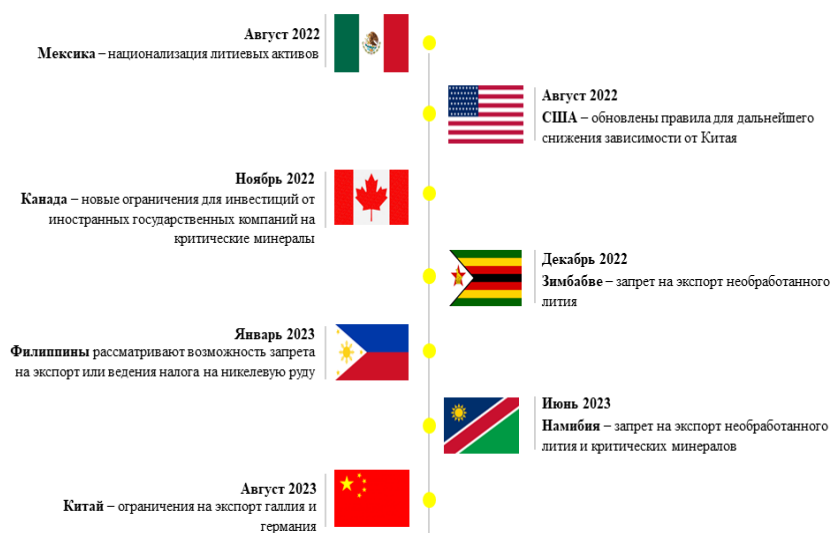
ВНР и Tata Steel, для внедрения биоэнергии и технологий улавливания углерода. Также, использование подходов Rio Tinto к управлению водными ресурсами повысит экологическую устойчивость и привлечет инвестиции. Внедрение таких инноваций поможет Казахстану сократить выбросы, улучшить экологические показатели и укрепить позиции на мировом рынке.

## Мировые тенденции развития цветной металлургии

В рамках отчета Ernst & Young (EY) «Top 10 business risks and opportunities for mining and metals in 2024», в котором отражены главные глобальные риски и возможности в ГМК, выделены следующие мировые тренды в цветной металлургии.

1. Рост ресурсного национализма, который проявляется в увеличении участия государства в ГМК вплоть до национализации, в повышении налогов и роялти, в ограничениях на сырье ГМК низких переделов в пользу ее переработки (Рисунок 3.2.7).

Рисунок 3.2.7 Действия правительства с декабря 2020 года в отношении ГМК



Источник: EY mining and metals business risks and opportunities survey data 2024

Так, в Мексике национализированы литиевые активы, а другие страны рассматривают этот вопрос в отношении критических ископаемых. Все больше стран ограничивают экспорт необработанного критического сырья, строят свои заводы по переработке ископаемых. Так, Филиппины обсуждают запрет на экспорт никеля, а Индонезия увеличила доходы на переработке никеля внутри страны. В таких условиях компании ГМК вынуждены строить прочные отношения с правительством. Например, в преддверии выборов в Эквадоре в августе 2023 года прозвучали призывы запрета добычи полезных ископаемых в регионе Чоко Андино, на что компания по добыче драгоценных металлов Dundee Precious Metals превентивно подписало с правительством Эквадора соглашение о защите инвестиций для нормативной и налоговой стабильности, а также постоянного доступа к налоговым льготам. Исследование EY CEO

Outlook Pulse в январе 2023 года показало, что руководители всех компаний ГМК и энергетики изменили стратегии в ответ на геополитические вызовы. 41% из них изменил конфигурацию цепочек поставок, 39% уходят из бизнеса на определенных рынках и 32% приостановили запланированные инвестиции. Все больше компаний создают должности по управлению геополитическими рисками.

В Казахстане для решения задачи по увеличению переработки отечественных сырьевых товаров, утвержден механизм по обеспечению сырьем отечественных предприятий в соответствии с Законом, подписанным Главой Государства 6 апреля текущего года.

В рамках механизма по обеспечению сырьем отечественных предприятий реализуются 25 соглашений с крупными поставщиками по обеспечению первичным алюминием и медным сырьем внутренних переработчиков. По итогам 2023 года реализация договоренностей позволит увеличить переработку алюминия до 59 тыс. тонн (в 2021 г. – 34 тыс. тонн), свинца до 24 тыс. тонн (в 2021 г. – 24 тыс. тонн) и меди до 11 тыс. тонн (в 2021 г. – 5 тыс. тонн).

Так как на данный момент механизм носит обязательный характер, норма способствует увеличить переработку алюминия до 163 тыс. тонн, свинца до 81 тыс. тонн и меди до 91 тыс. тонн к 2029 году.

Целевой индикатор будет достигнут за счет реализации 11 новых проектов.

**1. Значительный рост инвестиции в никель и литий**, который произошел за январь-июль 2023 года (Рисунок 3.2.8) вызван дефицитом критического сырья в ходе энергетического перехода.

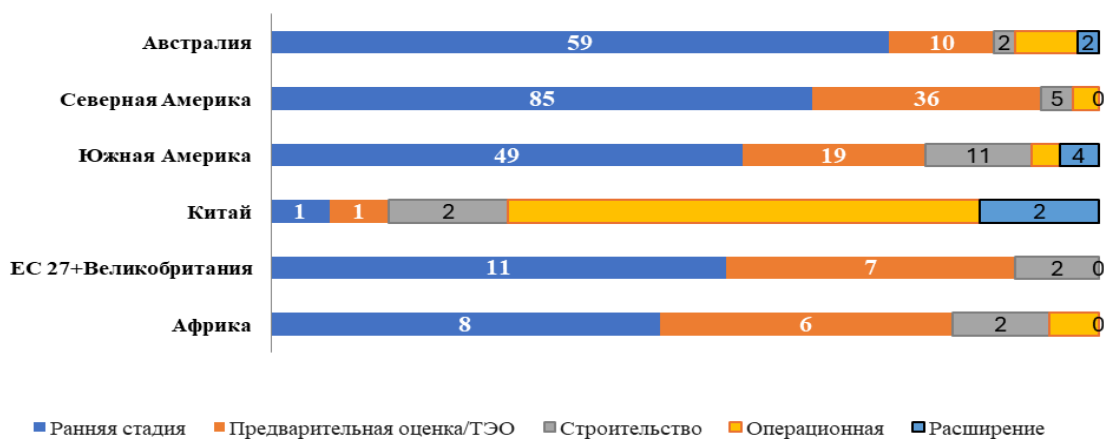
Рисунок 3.2.8 Привлечение капитала по секторам/товарам за январь-июль 2023 года, изменение в %



Источник: EY analysis of refinitiv data.

Рост производства этих металлов требует доступ цветной металлургии к большому капиталу. Крупные производители никеля через IPO привлекли \$2,76 млрд, небольшие компании по добыче лития - \$560 млн в основном в Австралии и Канаде. В настоящее время в Северной Америке наблюдается высокая активность в проработке и оценке литиевых проектов, а в Южной Америке - реализуется наибольшее количество проектов (Рисунок 3.2.9).

Рисунок 3.2.9 Литиевые проекты по странам/регионам и стадиям развития, количество проектов / шахт.



Источник: EY analysis of S&P Capital IQ pro data.

**2. Перспектива больших инвестиций в проекты по производству меди, золота, лития и никеля** в течение следующего десятилетия вытекает из данных о первоначальных расходах в проекты стоимостью более \$1 млрд за 2020-2023 годы (Рисунок 3.2.10). На стадии оценки или ТЭО находятся три четверти этих проектов, но инвестиционные решения по ним пока не приняты.

Бюджеты на геологоразведочные работы растут, особенно в США, Канаде и Австралии. Акцент сделан на минералах и металлах для энергетического перехода. США, Канада и Австралия как страны с низким уровнем риска в 2022 году привлекли более половины всего геологоразведочного капитала. На поиск новых месторождений золота направляется половина всех годовых геологоразведочных бюджетов.

Рисунок 3.2.10 Первоначальные инвестиции на проекты стоимостью более \$1 млрд по 5 видам сырья за январь 2020 - август 2023 года, \$ млрд

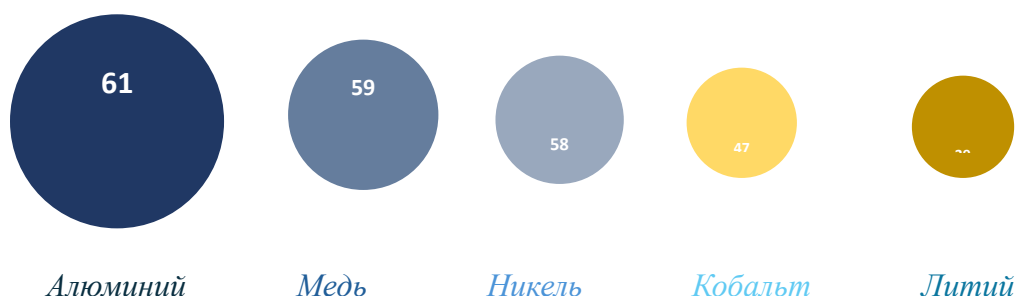


Источник: EY analysis of S&P global capital IQ pro data.

**3. Увеличение конкуренции за ресурсы для энергетического перехода и декарбонизации**, связанное с экологическим стимулированием со стороны правительств, такими как Закон США о снижении инфляции (IRA) и Закон о критически важном сырье ЕС (CRM Act), с превышением темпов роста спроса на сырье для чистой энергетики над его предложением, с гонкой развитых экономик за стратегическими ресурсами развивающихся стран. Например, по данным Американской ассоциации чистой энергетики (ACP) с августа 2022 года за 12 месяцев частный бизнес инвестировал \$270 млрд в чистую энергетику коммунальных предприятий США – это сумма 8 лет инвестиций в чистую энергетику США за 2015-2022 годы. Такой масштаб инвестиций в зеленые технологии и энергетику резко поднимет спрос на товары ГМК. Есть опасения, что из-за препятствий в ГМК, связанных с экологическими разрешениями и лицензированием, разрыв между спросом и предложением критического сырья в среднесрочной перспективе увеличится. Со стороны ЕС и США может быть брошен вызов доминированию Китая в доступе к ресурсам Африки и других развивающихся регионов посредством стимулов и грантов, особенно по аккумуляторным металлам.

**4. Возрастает влияние глобальной «зеленой» повестки на выбор бизнес-модели**, включая роль декарбонизации и принципов экономики замкнутого цикла. Компании ГМК внедряют технологии низкоуглеродного производства металлов. Например, технология REDUXA компании Norsk Hydro позволяет производить алюминиевые изделия с содержанием CO<sub>2</sub> менее 4 кг/кг алюминия, тогда как средний показатель по отрасли - 16,7. В цветной металлургии имеется значительный прогресс в продвижении экономики замкнутого цикла. Все больше компаний ГМК инвестируют рециклинг. Так, Glencore развивает переработку аккумуляторов и недргоценных металлов - медь, цинк, никель и свинец. Вторичная переработка станет важным источником предложения в металлов (Рисунок 3.2.11).

*Рис.3.2.11 Доля совокупного спроса на металлы в 2050 году, которая может быть удовлетворена за счет вторичной переработки (прогноз) в %*



*Источник: IEA 2022 and World bank 2020.*

В Казахстане ежегодно образуется порядка 18-24 тысяч тонн отработанных аккумуляторных батарей. Основные типы применяемых в РК аккумуляторных батарей включают свинцовые, никелевые и литиевые.

Свинцово-кислотные аккумуляторы, используемые для запуска двигателей внутреннего сгорания, являются наиболее распространенными. Однако свинец, кадмий, литий и серная кислота, содержащиеся в аккумуляторах, относятся к 1 классу опасности и могут загрязнять окружающую среду.

В Казахстане осуществляют компенсационные выплаты предприятиям, занимающимся сбором, транспортировкой и переработкой отработанных аккумуляторов. Оператор обеспечивает утилизацию 95% отработанных аккумуляторов. Предприятием с полным циклом переработки отработанных аккумуляторных батарей в Республике Казахстан является ТОО «Кайнар-АКБ» с мощностью более 30 000 тонн отработанных аккумуляторных батарей в год.

**5. Компании наращивают темпы внедрения новых бизнес-моделей как по вертикали, так и по горизонтали по всей цепочке создания стоимости.** В рамках вертикальной трансформации бизнеса в цветной металлургии привлекаются инвестиции в передовые технологии переработки, так как страны, развивающиеся экономики ищут альтернативу Китаю. Например, в Индонезии освоили метод кислотного выщелачивания под высоким давлением (HPAL) для переработки никелевой руды. Во всем мире литейные компании интегрируют добычу руды с его переработкой и производством аккумуляторов. Расширяется сотрудничество в ЦДС, поскольку производители технологий стремятся себя обеспечить сырьем, а компании получают от них капитал для строительства новых рудников. При горизонтальном изменении бизнес-модели компании для обеспечения своей устойчивости снижения риска для традиционных инвестиций развивают смежные процессы и сферы, включая инфраструктуру, энергетику и операционные технологии. Например, компания Anglo American с EDF Renewables создали Envusa Energy, которая будет развивать систему ВИЭ в Южной Африке. Ожидается, к 2030 году Envusa Energy будет генерировать от 3 до 5 ГВт «зеленой» энергии, что поднимет устойчивость электросети Южной Африки. Помимо ВИЭ компании ГМК инвестируют в стартапы, в том числе в области хранения энергии, аккумуляторов и водорода.

**6. Инвестиции в цветную металлургию критического сырья со стороны его потребителей** вызваны необходимостью их устойчивого снабжения в условиях дефицита критически важного сырья. Так автогигант General Motors инвестировал \$650 млн в Lithium Americas, а Tesla строит литейный завод в Техасе и имеет соглашения с компаниями ГМК и китайскими производителями гидроксида лития.

**7. Консолидация активов в сфере меди, золота и лития** отмечается в 2023 году. ВНР приобрела производителя меди и золота OZ Minerals, а Glencore - оставшиеся 56% аргентинского медного проекта MARA. Продолжается консолидация в золотодобыче - Pan American Silver приобретает Yamana Gold. Американский золотодобытчик Newmont купит австралийскую Newcrest Mining. Livent и Allkem объявили о слиянии капиталов для создания крупнейшего в мире производителя лития.

**8. Поиск инновационных решений для хвостохранилищ и управления**



*отходами* актуален для более половины компаний ГМК, включая цветную металлургию. Это связано с тем, что сегодня в управлении находится более 200 млрд тонн хвостохранилищ, которые в ближайшие 5 лет увеличатся на 40-50 млрд тонн. Так, UBC, Teck Resources и Rio Tinto реализуют совместный проект по идентификации микробов, которые связываются с минералами для нехимической добычи и восстановления полезных элементов хвостов. К примеру, некоторые микробы могут связываться с селеном, чтобы предотвратить попадание токсичных веществ из отходов ГМК в воду. За счет микробов также возможно извлечение меди из шлака. В Гане компания Gold Fields восстановила экосистему вокруг хвостохранилища шахты Даманг через систему агролесомелиорации и зону рыболовства на водно-болотных угодьях.

Использование микробных технологий и агролесомелиорации к управлению хвостохранилищами также могут иметь большое значение для Казахстана. Эти методы позволят снизить экологические риски и повысить экономическую эффективность предприятий горно-металлургического комплекса, способствуя устойчивому развитию регионов и улучшению качества жизни местного населения. К примеру, использование микробных технологий для извлечения полезных элементов посредством для извлечения меди из хвостов и шлаков на казахстанских предприятиях позволит уменьшить объемы отходов и повысить экономическую эффективность производства, использование микробов для связывания токсичных элементов, таких как селен, поможет предотвратить загрязнение водных ресурсов и улучшить экологическую ситуацию в регионах с развитой горнодобывающей промышленностью.

Также можно рассмотреть возможность восстановления экосистем вокруг хвостохранилищ в Казахстане путем агролесомелиорации и создания зеленых защитных зон, как это было сделано в проекте Gold Fields в Гане, что улучшит экологическую ситуацию и создаст дополнительные возможности для местных сообществ.

Разработка и внедрение проектов по созданию водно-болотных угодий вокруг хвостохранилищ и организация зон рыболовства позволит восстановить биологическое разнообразие и создать новые экологически устойчивые территории и может стать дополнительным источником продовольствия и дохода для местного населения, способствуя устойчивому развитию регионов.

**9. Рациональное использование водных ресурсов** для половины компаний ГМК, включая цветную металлургию, является одним из главных факторов ESG. Этот вопрос также находится в центре внимания многих правительств. Правительство Чили требует, чтобы до 2050 года континентальная вода составляла не более 10% от общего объема воды, используемой в производстве меди. Другие регионы, пострадавшие от засухи, вероятно, примут аналогичные ограничения. Многие компании ГМК нацелены на обеспечение прозрачности в управлении водными ресурсами.

**10. Устранение негативных факторов после закрытия шахты** является проблемой, которой уделяется больше внимания, стремясь

перепрофилировать участки, основать вторичный бизнес и создать долгосрочную ценность для местных сообществ. ЕУ совместно с Rio Tinto, университетами Кертина и Британской Колумбии разрабатывают программу «Лидерство в устойчивом закрытии шахт», которая демонстрирует процедуру и результаты эффективного закрытия шахты. На примере закрытого и реабилитированного рудника минеральных песков ВНР на юге Западной Австралии реализуется пилотный проект по учету природного капитала.

В октябре 2022 года ВНР и Rio Tinto объединились для решения проблемы обезвоживания хвостов шахт на медном руднике ВНР в Чили. Они будут работать в сотрудничестве с поставщиками технологий и оборудования, техническими экспертами, исследовательскими группами и академическим сектором над испытанием крупнотоннажной фильтрующей установки. Это позволит удалить до 80% воды из потока хвостов перед их помещением в хранилище. Начало эксплуатации пилотной системы запланировано на начало 2024 года.

Внедрение аналогичных решений в Казахстане имеет большое значение для улучшения экологической ситуации и устойчивого развития регионов после закрытия шахт. Казахстан, с его развитой горнодобывающей промышленностью, может воспользоваться опытом и методиками программы «Лидерство в устойчивом закрытии шахт», разработанной ЕУ совместно с Rio Tinto, университетами Кертина и Британской Колумбии, направленной на создание долгосрочной ценности для местных сообществ путем эффективного перепрофилирования участков после закрытия шахт для решения проблем.

Заполнение пустот в подземных выработках после добычи полезных ископаемых является эффективным методом предотвращения провалов земли путем использования обогатительных отходов или шлаков для заполнения пустот или введение в пустоты водо-песчаной смеси для создания устойчивой массы. К примеру, в Канаде и Австралии успешно применяются методы гидр заполнения пустот, что позволяет минимизировать риск провалов земли после закрытия шахт.

Рекультивация земель, очистка водных ресурсов, эффективное управление отходами и поддержка местных сообществ также позволят минимизировать негативные последствия горнодобывающей деятельности и обеспечить устойчивое развитие территорий.

**11. Растущее влияние климатических явлений на компании цветной металлургии** требует от них систематического и широкомасштабного планирования. Всемирный совет по золоту в своем докладе «Золото и изменение климата: адаптация и устойчивость» определил ряд стратегий по адаптации к воздействию климата, включая негативное влияние на цепочку поставок. В 2023 году лесные пожары в Канаде вынудили многих горняков приостановить работу и эвакуировать персонал, что побудил пострадавшие компании учитывать подобные события в своих бизнес-процессах.

**12. Необходимость поиска оптимальных путей достижения нулевых выбросов ПГ, включая инновации,** определяется высокой стоимостью

проектов декарбонизации, их длительными сроками и неопределенными доходами. Инициатива ICMM «Инновации для более чистых и безопасных транспортных средств» предполагает работу вместе с оригинальными производителями оборудования (ОЕМ) по созданию к 2040 году автомобилей для ГМК без выбросов ПГ. Nickel Creek Platinum совместно с CarbMinLab Университета Британской Колумбии объявили, что образцы из месторождения Wellgreen содержат богатые магнием минералы (такие как брусит), способные быстро вступать в реакцию с CO<sub>2</sub> в воздухе, т.е. поглощать углерод.

**13. Увеличение расходов в ГМК, включая цветную металлургию,** которое выражается в росте затрат на рабочую силу и энергию превышающем уровень инфляции и ставок рефинансирования в развитых странах.

Дефицит квалифицированных кадров повышает расходы на оплату труда и эта тенденция будет продолжаться. К примеру, ГМК Австралии волнует реформа законодательства, согласно которой работодатели должны установить одну ставку оплаты труда для привлеченного по контракту и штатного работника, что повлечет увеличение расходов на рабочую силу. Также сохраняется рост цен на энергию, вызванный войной между Россией и Украиной.

**14. Снижение рентабельности цветной металлургии,** на фоне роста цен на сырьевые товары (Рисунок 3.2.12) сложилось из-за увеличения операционных расходов, фискальных сборов, роста стоимости капитала и проблем производительности. Некоторые страны увеличили ставки роялти на добычу.

Рисунок 3.2.12 Цены на сырье в 1-м полугодии 2023 года к уровню 1-го полугодия 2019 года, изменение в %



Источник: EY analysis of S&P capital IQ pro and refinitiv eikon data.

Так, в 2024 года Чили повышает роялти на добычу с 5% до 14%, вводит адвалорную таможенную пошлину - 1% от продаж, что вынуждает ВНР пересмотреть свой чилийский инвестиционный план на \$10 млрд, а другие

компании ГМК сомневаются в эффективности своих инвестиций на \$70 млрд. Высокие банковские ставки приводят к росту стоимости капитала. Каждый пятый из 132 проектов развития стоимостью более \$1 млрд сталкивается с перерасходом средств, при этом средний ущерб составляет \$500 млн. В ГМК проблемы производительности связаны с острой нехваткой опытных операторов и менеджеров, приоритетом ESG над производительностью, с отсутствием системного комплексного подхода к вопросам производительности.

**15. Крупные компании ГМК, включая цветную металлургию, пересматривают стратегии набора и удержания сотрудников.** Менеджеры по персоналу все шире используют более надежные данные для отслеживания тенденций и принятия обоснованных решений, особенно в отношении удержания сотрудников, гендерного баланса, прогулов, занятости на местах, а также здоровья и безопасности.

**16. Сотрудничество с местными сообществами для укрепления доверия и одобрения проектов ГМК** вызвано тем, что по отчету University of Queensland's Sustainable Minerals Institute, более половины из свыше 5000 проектов ГМК, реализуются вблизи мест проживания коренного населения. Поэтому инвесторам требуется привлекать местные сообщества как заинтересованную сторону проекта и учитывать их пожелания. В результате они получают больше вовлеченных сотрудников и меньше забастовок, при этом сообщества видят ценность вклада этих компаний в местное образование, инфраструктуру и здравоохранение. Например, в Австралии SOUTH совместно с Местным земельным советом аборигенов Иллаварры и Университетом Вуллонгонга разрабатывает подходы к управлению окружающей средой. Традиционные знания коренных жителей и их опыт взаимодействия с природой делают их важными партнерами в таких решениях. Регулирующие органы и разработчики стандартов, в том числе Международный совет по ГМК (ICMM), ОЭСР и Copper Mark (отраслевой стандарт Международной медной ассоциации), усилили ожидания в отношении участия и развития сообщества.

**17. Требования к прозрачности бизнеса компаний цветной металлургии для укрепления доверия** исходят как от местного сообщества, так и от инвесторов и регулирующих органов. Сегодня на ГМК возлагаются беспрецедентные обязательства в рамках ESG.

**18. Интерес к технологии цифровых двойников (далее - ТЦД)** определяется ее возможностями дистанционно собирать больше данных в режиме реального времени и лучше понимать все объекты, находящиеся под управлением. Например, компания по добыче золота и металлов платиновой группы Sibanye-Stillwater привлекла MOSIMTEC для разработки цифрового двойника подземного рудника, наземной логистики и обогатительной фабрики на своей площадке в Най в Монтане, США. Целью было создание единой интеллектуальной системы для прогнозирования общей производительности системы и планирования засыпки, чтобы лучше соответствовать плану горных работ. Цифровой двойник интегрируется с корпоративными ИТ-системами для

ввода и вывода данных и может предоставлять возможность автоматически или вручную запускать сценарии для сравнения рисков и излишков, а также активно корректировать планы для устранения узких мест. По оценкам Sibanye-Stillwater, после внедрения модели моделирование и планирование обратной засыпки теперь занимают 20 минут вместо 2-3 часов в неделю, а узкие места и проблемы последовательности могут быть выявлены и активно решены за несколько месяцев вперед.

**19. Интерес к потенциалу Генеративного искусственного интеллекта (GenAI)** вызван тем, что в ГМК есть потребность улучшить работу по управлению большими наборами данных, устранить проблемы с качеством данных.

**20. Увеличение в ГМК, включая цветную металлургию, потенциальных направлений кибератаки на фоне низкой киберкультуры** обусловлено ростом масштаба внедрения ИТ-систем в управление и контроль физическими системами и процессами компаний ГМК.

**21. Начало регулирования правительством вопросов кибербезопасности** положено с принятием в июле 2023 года SEC США новых правил управления рисками кибербезопасности.

Сложившиеся мировые тренды в динамике производства основных видов продукции черной металлургии и сопряженных с этим выбросов парниковых газов, заостряют вопрос возможности проведения модернизации отрасли в РК на низкоуглеродной основе.

Установленная цель по сокращению выбросов CO<sub>2</sub>, может быть достигнута только при условии полной вовлеченности отечественного промышленного сообщества, включающего все отрасли, выбрасывающие CO<sub>2</sub>. Очевидно, что эта цель может быть достигнута только путем применения последовательного и целостного подхода и потребуются довольно длительный переходный период.

Достижение этой амбициозной цели возможно только при условии взаимодействия предприятий и государства. Технологии, способные полностью исключить выбросы CO<sub>2</sub>, находятся на зачаточном уровне развития и представлены преимущественно отдельными разработками и научно-исследовательскими проектами. Говоря о металлургии, первое внедрение прорывных технологий в промышленных масштабах может случиться не ранее 2035 года.

Главной проблемой остается финансирование декарбонизации. Для предприятий декарбонизация – это в первую очередь рост капитальных инвестиций.

## **Мировые тенденции развития химической промышленности**

По мере развития мира меняется и динамичный, быстро расширяющийся мировой рынок химических веществ, который охватывает множество секторов, включая строительство, производство продуктов питания, фармацевтику,

средства личной гигиены и многое другое. Этот рынок находится под влиянием новых достижений в области технологий, экологических аспектов и меняющихся потребностей потребителей. В связи с этим для принятия стратегических решений и использования возможностей роста отрасли жизненно важным является понимание его траектории.

Последние события, происходящие в мире, связанные с COVID-19, неблагоприятные погодные условия, российско-украинская война, которая привела к экономическим санкциям со стороны многих стран, геополитическая турбулентность в целом, способствовали росту цен на энергоносители и сырьевые товары, сбоям в логистике, что вызвало инфляцию товаров и услуг, тем самым существенно повлияв на многие рынки мира.

В условиях снижения глобальных операционных показателей и рентабельности многие компании опасаются делать долгосрочные прогнозы. Согласно отчету крупнейшей маркетинговой компании *Research and Markets* мировой рынок химических веществ вырастет с 4,7 трлн долларов США в 2022 году до 5,1 трлн долларов США в 2023 году при совокупном годовом темпе роста (CAGR) в 8,1% и в 2027 году в среднем на 7,8% до 6,9 трлн долларов США.

### 1. *Устойчивое развитие и инновации*

Изменение энергетических рынков, государственной политики в условиях меняющихся предпочтений потребителей, проблемы в цепочке поставок и экономическая неопределенность оказывает глубокое воздействие на поведение рынка. Продукты базовой химии являются высокоэффективными товарами, и их производство осуществляется там, где существует доступное дешевое сырье, и экспортируется в центры спроса.

Возникает мировой порядок с инициативами устойчивого развития и новыми измерениями.

Так, например, химические компании **Северной Америки** ищут возможности инвестировать в выгодное сырье, но сталкиваются с неопределенностью касательно роста спроса за пределами региона. **На Ближнем Востоке** компании ожидают роста спроса на нефть за счет спроса на химическую продукцию, в то же время опасаются, что спрос на нефтепродукты значительно снизится с электрификацией транспортных средств. **Европейские компании** ищут конкурентную нишу, находясь под давлением нестабильных цен на энергоносители. В центре роста спроса по-прежнему находятся **азиатские производители**, поставки сырья обычно находятся на уровне предельных затрат, но для некоторых стран темпы энергетического перехода могут стать самыми быстрыми при более высокой электрификации автомобильных парков.

Химическим компаниям, вероятно, придется готовиться к новым вызовам - от глобальной инфляции до волатильности цен на нефть. Чтобы работать в меняющемся глобальном геополитическом ландшафте, возникает острая необходимость в проведении фундаментальных изменений, как

проактивных, так и реактивных.

**Глобальная продовольственная безопасность** - одна из самых серьезных проблем, стоящих перед мировым агропромышленным комплексом. Учитывая, что наличие и доступность продуктов питания и удобрений находятся под огромным давлением, поставить отрасль на устойчивую основу как никогда важно. В связи с этим, чтобы обеспечить устойчивое снабжение мира продовольствием важное значение имеет содействие инновациям и новым технологиям.

В совместном отчете IFA и Systemiq «Сокращение выбросов от использования удобрений» показано, как выбросы закиси азота от использования минеральных удобрений могут быть сокращены на 70% к 2050 году, а также как достичь экологических целей при этом одновременно прокормить растущее население Земли.

Прямое решение проблемы декарбонизации промышленности удобрений помогут обеспечить долгосрочную экономическую и экологическую устойчивость всей продовольственной системы и создать сектор питания сельскохозяйственных культур на будущее.

Все большее распространение получает европейский тренд на **биологизацию**. С учетом выросшей стоимости и ограниченной доступности химических пестицидов и минеральных удобрений, все более привлекательными становятся **биологические средства защиты и питания растений (далее - БСЗР)**. Производство биопрепаратов выходит на новый уровень.

Биопестициды эффективны в борьбе с вредителями, грибковыми заражениями. Научно и практически доказано, что биологические СЗР при сопоставимой рентабельности восстанавливают и поддерживают плодородие почв, повышают качество и лежкость продукции, снижают климатические стрессы растений, на них нет резистентности у болезней и вредителей.

Евросоюз планирует постепенно вывести с рынка синтетические пестициды. Химические гиганты Bayer, Syngenta разрабатывают и внедряют за пределами России до 30% товарной номенклатуры биопрепаратов. Однако полностью вывести пестициды с рынка пока не представляется возможным, так как биопрепараты не в состоянии справиться со всеми проблемами, кроме того, для их применения нужны определенные условия, например, высокая влажность, которые невыполнимы для всех регионах.

Ежегодный рост рынка БСЗР в Европе прогнозируется на уровне 15% в год. Такими темпами доля биопестицидов на рынке к 2031 году составит около 6%.

Переход на биологическую и интегрированную систему защиты и питания растений позволит снизить эффект «химического коктейля» на организм человека и окружающую среду.

В России рынок БСЗР оценивается в 38 млн долл. США и их доля применения не превышает 2%. До 2025 года предусматривается увеличение объема их производства на 20% согласно Программе научно- технологического

развития сельского хозяйства. Следует отметить, что на российском рынке наравне с производством химических СЗР и наращиванием доли биопрепаратов стало выделяться еще одно направление: производство и применение **фосфитной группы** продуктов. Фосфиты (или фосфонаты) представляют собой восстановленную форму фосфата и способствуют росту сельскохозяйственных культур, которые называются биостимуляторами растений. В американских и европейских странах использование специализированных препаратов, в том числе фосфитов, уже превысило 5% от общего объема средств защиты растений.

Переход на биологические и интегрированные системы защиты и питания растений представляет собой эффективный способ улучшения экологической ситуации и обеспечения безопасности продуктов питания в Казахстане. Эти методы способствуют более устойчивому и здоровому сельскому хозяйству, что имеет значительное значение для будущего страны и здоровья населения. Учитывая, что Казахстан обладает крупными месторождениями фосфоритов необходимо рассмотреть возможности развития фосфитной группы в качестве специальных химикатов для агрохимии.

**Биотехнологии** стали дополнительным инструментом повышения энергоэффективности в ПАО «Татнефть» (Россия). В энергоэффективном посёлке Актюбинский (Актюба) в Азнакаевском районе Татарстана действует комплекс установок переработки растительного сырья. На биогазовой установке из продуктов жизнедеятельности крупного рогатого скота и отходов фермерского хозяйства вырабатывают **метан** - топливо для газопоршневой установки, производящей «зеленую» электрическую и тепловую энергию. На установке быстрого пиролиза из древесных отходов получают **биоойл** и **биочар**. Биоойл (биотопливо) планируется в дальнейшем переработать в биокомпоненты моторных топлив, фенолформальдегидные смолы и другие химические виды продукции. Из биочара (биоуголь) выпускают удобрения пролонгированного действия, сорбенты, кормовые добавки в животноводстве. Данное производство на основе растительных остатков является безотходной.

Кроме того, в ближайшей перспективе на пилотных установках по переработке растительного сырья планируется получить **«зелёный» метанол и моноэтиленгликоль** для производства пластика, каучука и далее -

«зеленых» шин. В настоящее время ведутся пуско-наладочные работы по получению непищевых сахаров, которые является сырьем для производства моноэтиленгликоля.

В Казахстане ТОО «BioOperations» (Северо-Казахстанская область) в процессе глубокой переработки зерна производит продукцию высокого передела - **биоэтанол** потребление которого ежегодно растет в мире.

Биоэтанол широко используется в странах ЕвроСоюза, где на законодательном уровне принято обязательное использование в составе автомобильного топлива 10% биоэтанола. Данная норма позволяет сократить выбросы аэрозольных частиц до 50%, а выбросы СО – на 30%.

Следует отметить, что биоэтанол является безопасным продуктом в



производстве октаноповышающих присадок в нефтехимической промышленности, в отличие от метанола, несущего угрозу для человека и экологии. В целом, биоэтанол представляет собой перспективную альтернативу ископаемым топливам для Казахстана, способствуя улучшению экологии, поддержке сельского хозяйства и повышению энергетической безопасности.

Одним из главных приоритетов устойчивого развития является **декарбонизация промышленности**.

Химические компании все чаще внедряют **устойчивые и экологичные процессы** для устранения негативного воздействия химического производства на окружающую среду.

Немецкая компания *Vinnolit* - дочернее предприятие *Westlake Chemical Corporation* – в октябре 2022 года запустила «зеленый» *GreenVin™ поливинилхлорид (ПВХ)*. ПВХ является третьим по величине пластиком в мире, широко используемым в строительном, автомобильном и медицинском секторах. *GreenVin™ ПВХ* – продукт на биологической основе, изготовленный из растительного масла, с низким содержанием углерода.

Гигант химической промышленности и лакокрасочных материалов *Akzo Nobel N.V.* планирует вложить семизначную сумму в запатентованный *Green Lizard Technologies* процесс получения **поверхностно-активных веществ из растений**, а не из масел.

В мае текущего года саудовская компания *NEOM Green Hydrogen Company (NGHC)* завершила оформление финансирования крупнейшего в мире завода по производству **зеленого водорода** с общими инвестициями в размере 8,4 млрд долл. США. Планируется, что завод будет производить 600 тонн **зеленого аммиака** в день к концу 2026 года. В настоящее время завод строится в промышленном комплексе Оксагон, который включает в себя порт и логистический хаб на побережье Красного моря.

Кроме того, *NGHC*, которая является совместным предприятием компаний *ACWA Power, Air Products и NEOM*, также заключила эксклюзивное соглашение с *Air Products* о закупке всего произведенного на заводе аммиака сроком на 30 лет.

**Сокращение выбросов парниковых газов** представляет собой одну из самых серьезных проблем для транспортного сектора со времени изобретения двигателя внутреннего сгорания.

Дизельные генераторные установки являются основным источником электроэнергии многих вахтовых посёлков и удалённых строительных площадок, где нет центральных энергосетей. Движение по снижению уровня выбросов парниковых газов в атмосферу затрагивает и дизельные двигатели, установленные на генераторах.

Немецкая компания *Siemens Energy и его партнер GeoPura* для проекта *Viking Link* (совместное предприятие британского *National Grid Ventures* и датского *Energinet* операторов энергосистемы) разработали систему электрогенераторов на водородных топливных элементах. Система обеспечит посёлок строителей из 20 временных домов 250 кВА трехфазной

электроэнергией 400 В, а также до 80 кВт отопления. Усовершенствованная система топливных элементов использует тепло, теряемое из собственной системы охлаждения. В дополнение к электроснабжению домов, генераторы обеспечат электричеством шесть точек зарядки электромобилей. Такие небольшие проекты повысят спрос на зеленый водород.

Хотя **зеленый водород** еще не получил широкого распространения в мире, но он является доступным и выгодным решением. Компания *Siemens* создала независимую от сети и масштабируемую систему зарядки электромобилей, работающую на «зеленом» водороде. Система преобразовывает водород обратно в электричество для зарядки электромобилей в парковке суперкаров, позволяющая осуществить зарядку электромобилей по всему миру.

Развитие технологий и естественных наук позволяет компаниям использовать **альтернативные виды топлива** для производства химических продуктов. Они используют доступный в природе углекислый газ для производства топлива, промышленных продуктов и других веществ.

Учитывая обязательства разных стран по достижению целевых показателей чистых нулевых выбросов, для декарбонизации производства энергии, тепла, транспорта и промышленности потребуются новые безуглеродные виды топлива, такие как **зеленый аммиак и зеленый водород**.

Несмотря на стремление к электрификации, путь от сжигания топлива к электрическому приводу долгий, и прежде, чем достичь этой цели, необходимо решить несколько проблем. **Зеленый аммиак** считается одним из многообещающих видов топлива, поскольку он не содержит углерода, имеет относительно высокую объемную плотность энергии, его легко хранить и транспортировать. Однако для широкомасштабного применения аммиака в качестве прямой замены стандартного топлива в доступных системах конверсии существует несколько недостатков с точки зрения безопасности и эффективности: токсичность и плохие свойства сгорания.

Тем не менее, потенциальное влияние его использования в качестве энергоносителя на декарбонизацию привлекло внимание академических и промышленных исследований к изучению и тестированию возможных решений для преодоления недостатков, от экологически чистого производства до эффективного использования.

Международная энергетическая компания *Fortescue Future Industries* (FFI, Австралия) в рамках реализации принципов устойчивого развития (экологическая, социальная и корпоративная ответственность, ESG), а также целей материнской компании - *Fortescue Metals Group* – стремится достичь к 2030 году нулевого уровня выбросов углерода по всем направлениям своей деятельности. Так, компания намерена реализовать в России проект по производству зеленого водорода. В рамках проекта предполагается получать водород из возобновляемых источников энергии, а затем производить зеленые сталь, удобрения и топливо для всех видов транспорта. Объем первоначальных инвестиций оценивается в 25 млрд долл. США.

Компания также заключила Рамочное соглашение с Правительством Казахстана о реализации проектов по производству «зеленого» водорода в нескольких регионах республики. В Казахстане развитие альтернативных источников энергии является важным и приоритетным направлением.

В сентябре 2022 года в Западно-Казахстанской области ТОО «*Green Spark Limited*» произвело **первую молекулу зеленого водорода**. Принцип работы системы производства зеленого водорода состоит из солнечных панелей, электролизера, инвертора, аккумуляторов, компрессора и емкостей для хранения водорода. В системе ТОО «*Green Spark Limited*» используются щелочные электролизеры (alkaline). Вместе с тем, проект требует дополнительных исследований и разработки в части транспортировки и хранения нового продукта.

Также между ТОО «*Green Spark Limited*» и КМГ «Инжиниринг» подписан Меморандум о взаимопонимании в рамках проекта производства зеленого водорода.

В Мангистауской области компания *Hyrasia Energy* - дочернее предприятие немецко-шведской группы *Svevind Energy GmbH* - реализует проект строительства солнечного и ветропарка для генерации 40 ГВт электроэнергии. Мощность составит 2 млн тонн зеленого водорода в год. Общая стоимость проекта - порядка 50 млрд долл. США.

Производство и применение «зеленого» водорода поможет декарбонизировать тяжелую промышленность, создать рабочие места и повысить экологичность энергетической отрасли Казахстана в целом. Реализация проектов внесет существенный вклад в достижение целей устойчивого развития Казахстана по сокращению выбросов парниковых газов на 15% к 2030 году и обеспечению углеродной нейтральности к 2060 году.

Еще одной серьезной проблемой и/или возможностью для химической промышленности является **переработка пластмасс**. Несмотря на то, что пластик остается востребованным материалом, общий объем образующихся пластиковых отходов ежегодно растет.

В мире потребление пластмасс составляет около 400 млн тонн и растет темпами, кратными темпам роста ВВП. Уровень его переработки составляет всего лишь 7% и ожидается, что к 2050 году это показатель достигнет 15%.

Исследователи научного журнала *ACS Central Science* разработали **пожирающую пластик кишечную палочку**, которая может эффективно перерабатывать отходы полиэтилентерефталата (ПЭТ) в адипиновую кислоту, используемую для производства нейлоновых материалов, лекарств и ароматизаторов. Новый штамм *Ecoli* продуцирует ферменты, способные превращать терефталевую кислоту в муконовую кислоту, а затем используя кишечную палочку, вырабатывающую газообразный водород и палладиевый катализатор, получить адипиновую кислоту.

Разработка и внедрение новых технологий переработки пластмасс, таких как химическая переработка и термохимическая переработка, могут значительно повысить эффективность переработки. Например, использование

катализаторов для превращения пластиковых отходов в химические вещества, которые можно использовать для производства новых пластиков, может существенно улучшить процесс. Исследования в области использования микроорганизмов и ферментов для разложения пластиковых отходов открывают новые перспективы.

Введение и ужесточение законов, регулирующих производство и использование пластмасс, может способствовать снижению их потребления и увеличению переработки.

Только меры реализованные комплексно, могут существенно повысить уровень переработки пластмасс и помочь справиться с растущей проблемой пластиковых отходов в стране.

## 2. Трансформация портфелей

Одним из важных факторов является **консолидация**. Химические компании проводят **слияния и поглощения** с целью консолидации или усиления своих позиций в активных сегментах; увеличения или переориентации своего портфеля; решения определенных финансовых проблем или проблем с денежными потоками; устранения неэффективных сегментов; или расширения своего портфеля в новых и прибыльных областях.

Возможности создания добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности побудили компании расширить свои продуктовые портфели в сторону быстрорастущих и высокодоходных продуктов или получить доступ к технологическим ноу-хау посредством слияний и поглощений.

Большинство транзакций произошло в основном на внутренних рынках компаний. Согласно исследованию *Accenture Chemical Industry M&A Study*, в сделках североамериканские покупатели 75% транзакций приходилось на североамериканские компании. Аналогично, 55% сделок с европейскими покупателями и продавцами заключаются в большинстве стран Европы.

В августе 2022 г. *PVC Group* - дочерняя инвестиционная компания *Investindustrial Growth* - после четырех лет совместной работы инициировала процесс вывода своей доли из *Benvic Compounds* - ведущий производитель ПВХ-смесей в Европе. Компания продает бизнес во Франции немецкой компании *International Chemical Investors Group (ICIG)*. *Benvic Compounds* создаст дополнительный бизнес по производству полимеров в своем портфеле, тем самым станет второй полимерной платформой ICIG после хлорвинилол *Vynova*. Закрытие сделки ожидается к концу текущего года.

При этом отмечается **межрегиональная активность**. Большой процент (42%) сделок заключался с европейскими покупателями, ориентированными на североамериканские компании, при этом примерно одна треть (35%) китайских покупателей сосредоточилась на европейских компаниях, а около четверти (24%) японских и южнокорейских покупателей нацелились на Северную Америку.

Такая активность скорее всего объясняется с выгодами, которые можно получить от проникновения в регионы, обладающие заметными

преимуществами. Например, вполне вероятно, что компании в Японии и Южной Корее, имеющие развитую химическую промышленность с хорошей технологической базой, нацелены на североамериканский континент, чтобы добиться дальнейшего усиления своих специализированных позиций. С другой стороны, многие китайские химические компании заинтересованы в передовых технологиях, что, вероятно, стимулирует их интерес к европейским компаниям. Например, в декабре 2022 г. сингапурская корпорация *Indorama* закрыла сделку по приобретению бразильского производителя специальных удобрений *Adfert*, в начале 2023 г. приобрела 99% госактивов АО «Ферганаазот» (крупнейший производитель азотных удобрений в Узбекистане) и 100% акций химического предприятия по производству минеральных удобрений и промышленной химии АО «Руставский азот» (Грузия).

Таким образом, с растущей тенденцией консолидации, позволяющей химическим компаниям расширять географический охват и выходить на развивающиеся рынки, работая с региональными производителями, мировой рынок химии продолжит позитивный рост в период 2023-2028 годы в среднем на 5% в год.

В начале ноября текущего года один из крупнейших мировых игроков лакокрасочного рынка *Nippon Paint Holdings Co., Ltd.* через свою дочернюю компанию – *Nippon Paint Holdings SG Pte* – покупает 75% ведущего казахстанского производителя красок и сухих смесей *Alina Group* (приобретение полностью финансируется за счет займов от материнской компании). Покупатель имеет право приобрести оставшиеся 25% через 3 года или ранее по согласованию с продавцом. Закрытие сделки запланировано на первое полугодие 2024 года (если не будет возражений со стороны антимонопольного регулирования).

Японская *Nippon Paint Holdings Co., Ltd.* сейчас является одним из крупнейших глобальных производителей и дистрибьюторов лакокрасочной продукции. Судя по бизнес-модели холдинга, отечественный производитель стройматериалов – идеальный актив для инвестиций. Акционерный капитал *Alina Group* оценен в 92 млрд тенге (около \$200 млн). Стоимость первой части сделки (75%) составит 69 млрд тенге.

Антироссийские санкции привели к **сворачиванию бизнеса** многих европейских компаний в России. В качестве новых площадок компании рассматривают возможность расположений на территории среднеазиатских стран. Весной текущего года компания *Henkel* завершила сделку по продаже активов в России консорциуму местных инвесторов, в состав которого вошли *Augment Investments, Kismet Capital Group* и *Elbrus Services*. Стоимость сделки составила 54 млрд руб. (около 600 млн евро).

В свою очередь нефтехимическая компания *СИБУР*, после отказа европейских контрагентов от закупки российских полимеров и каучуков, несмотря на сложности с логистикой, переориентировала экспорт своей продукции в страны Юго-Восточной Азии.

Возможности создания добавленной стоимости в обрабатывающей

промышленности побуждают компании расширить свои продуктовые портфели в сторону быстрорастущих и высокодоходных продуктов или получить доступ к технологическим ноу-хау посредством слияний и поглощений.

### 3. *Цепочка поставок*

Происходящие геополитические разногласия и усилия по **деглобализации** угрожают существенно изменить конкурентную среду посредством тарифных и нетарифных торговых ограничений, принимаемыми инициативами по стратегической самодостаточности, корректировками углеродных границ и другими торговыми барьерами. Учитывая неопределенность в отношении цен на сырье, спроса на энергоносители, цепочки поставок и спроса на конечном рынке, подготавливают отрасль к долгосрочным преобразованиям.

Следует отметить, **аморфность энергетических рынков** из-за противоречий между энергетической безопасностью и энергетическим переходом. Рост затрат на сырье привел к увеличению производственных затрат, что привело к сокращению инвестиций, доступных для исследований и разработки новых продуктов. Кроме того, компании вкладывали значительные средства в маркетинг своей продукции из-за острой конкуренции на рынке. Рост тарифов на автомобильные, железнодорожные, навалочные и авиационные перевозки также негативно сказался на рынке. Этот рост операционных расходов усилил давление на компании, вынуждающие их защищать маржу при сохранении качества своей продукции. До российско-украинской войны примерно шестую часть от мирового потребления аммиака покрывала Россия. С началом активных боевых действий на Украине был полностью перекрыт высокотехнологичный аммиакопровод Тольятти-Одесса мощностью до 2,5 млн тонн в год.

«Тольяттиазот» компании *Уралхим* прекратил транзит аммиака по трубопроводу и заявил о проработке железнодорожных маршрутов.

В начале 2023 года крупнейший немецкий химический концерн *BASF* остановил часть производства аммиака в немецком Людвигсхафене по причине нерентабельности из-за роста цен на электроэнергию и газ.

Производство аммиака вдали от источников сырья и от частей света, где энергия дешевле, становится экономическим нонсенсом. Это касается также и некоторых других производств, где источники сырья находятся вдали от заводов. В 2023 году остановили свои мощности по производству аммиака румынский производитель удобрений *Azomuros*, японский производитель *Achoma* и итальянское подразделение норвежской компании *Yara*.

Энергетический переход в разных странах будет происходить различными темпами при наличии доступной энергии. **Энергетическая трансформация** окажет глубокое влияние на нефтепереработку и нефтехимию. Для поддержания рентабельности операционной деятельности и капитальных вложений в нефтепереработке поднимутся цены на нефтехимическое сырье, а следовательно, и на химическую продукцию,

следующей в цепочке добавленной стоимости.

Компании, переходящие в контексте устойчивого развития к заключению сделок, ориентированных на активы, обеспечат долгосрочную жизнеспособность продуктовых портфелей. При этом ожидается, что в течение длительного переходного периода, вероятно, возникнут **временные дисбалансы спроса и предложения**.

Увеличение располагаемого дохода на душу населения и изменение потребительских предпочтений привели к улучшению спроса на такие отрасли конечного потребителя, как агрохимия, фармацевтика, продукты питания и др.

В Казахстане ТОО «Лукойл ЛУБРИКАНТС Центральная Азия», расположенный в Алматинской области, модернизировал производство смазочных материалов, запустив в эксплуатацию линии фасовки готовых масел в канистры объемом 1, 4 и 5 литров, что снизит зависимость локального рынка от импорта продукции в мелкой фасовке, нарастит объёмы экспорта и обеспечит потребности в розничной сети.

Для получения оптимальных результатов многие производители пересматривают существующие технологии путем **сокращения или замены одной или нескольких отдельных технологических цепочек**.

Компании *Dow* и *Evonik* запустили в эксплуатацию в Ханау (Германия) новаторскую пилотную установку по производству перекиси водорода в пропиленгликоль (HPPG) новым методом *HYPROSYN®*. Интеграция всех ключевых стадий реакции в одном реакторе исключает необходимость дополнительных инвестиций и позволяет снизить воздействие на окружающую среду (*n-p, потребление воды снижается до менее чем 5%*).

В условиях изменчивости и неопределенности энергетических рынков отечественная химическая промышленность сталкивается с вызовами, но также имеет возможности для развития и адаптации. Эффективное управление ресурсами, инновации и стратегическое планирование могут помочь справиться с текущими вызовами и обеспечить долгосрочный рост. Для получения оптимальных результатов многие производители пересматривают существующие технологии путем сокращения или замены одной или нескольких отдельных технологических цепочек.

#### 4. **Цифровизация**

Для проектирования процессов при добыче сырья компании с полным производственным циклом разрабатывают и применяют различные виды автоматизации и робототехники. Например, *Enaex SA* - чилийская компания, занимающаяся производством аммиачной селитры, взрывчатых веществ для горнодобывающей промышленности и комплексными услугами по дроблению горных пород, начала разработку *Robominer* (роботодобытчик) и *Mine-iTruck* (карьерный самосвал с IT решением). В числе выпускаемой продукции компании входят и электронные детонаторы, позволяющие при необходимости изменить или "перепрограммировать" времени задержки срабатывания.

Одним из важных инструментов для оптимизации работы различных

объектов является использование **цифровых двойников**, которые позволяют анализировать и оптимизировать работу процессов и систем в реальном времени, что в свою очередь способствует сокращению затрат на производство и повысить эффективность работы предприятий.

Технология ЦД также даёт возможность воспроизводить различные ситуации, которые могут возникать на производстве. Это позволяет подбирать наиболее адекватные сценарии проведения технологических процессов, чтобы избежать сбоев и аварийных ситуаций.

На одном из европейских нефтеперерабатывающих предприятий система предиктивной аналитики *Schneider Electric* позволила предсказать сбой большого компрессора за 25 дней до того, как он случился. Это сэкономило компании несколько миллионов долл. США.

Согласно исследованию Европейского совета химической промышленности, цифровые технологии могут внести наибольший вклад в пять приоритетных направлений как в крупных, так и в малых компаниях:

- проектирование процессов и производство для целей климата и замкнутого цикла;
- оценка устойчивости;
- обеспечение циркуляции материалов и химикатов посредством отслеживания;
- дизайн продукта, разработка новых материалов и продуктов;
- безопасная и эффективная логистика и дистрибуция;
- предсказание и предотвращение поломок;
- безопасность и соблюдение стандартов;
- управление цепочками поставок.

Вместе с тем для полной реализации потенциала цифровых технологий существуют технологические проблемы, такие как доступность данных, совместимость, стандартизация и кибербезопасность, а также нежелание компаний обмениваться данными, финансовые затраты, организационные проблемы и нехватка цифровых навыков среди рабочей силы. Для устранения некоторых из них потребуется более тесное сотрудничество предприятия с компаниями-разработчиками программ по цифровизации.

Цифровые технологии предлагают широкие возможности для инноваций и улучшений в химической промышленности, способствуя повышению эффективности, снижению затрат и минимизации воздействия на окружающую среду.

Обзор трендов в химической промышленности показывает, что Казахстан следует приоритетно развивать производство биологических средств защиты растений и фосфитов, используя национальные фосфоритные месторождения. Поддержка таких производств укрепит позиции страны на мировом рынке агрохимии и поможет удовлетворить растущий спрос на экологически чистые продукты.

Необходимо также ускорить цифровизацию химической промышленности, поддерживая внедрение передовых технологий, таких как



цифровые двойники и предиктивная аналитика. Эти меры повысят эффективность производства, снизят издержки и помогут достичь целей по устойчивому развитию, улучшив экологическую ситуацию в стране.

### **Мировые тенденции развития строительных материалов**

Строительная индустрия является крупнейшей и быстро развивающейся отраслью в мире, составляя 14% мирового ВВП. Для большинства стран строительный сектор считается стратегическим элементом экономики. Своей капиталоемкостью и способностью предоставлять значительное количество рабочих мест, эта отрасль играет ключевую роль в удовлетворении основных потребностей общества, таких как жилье, городская инфраструктура, и дорожные сети. Наличие научно-технического и производственного потенциала способствует формированию запросов на поиск оптимальных технологических решений и инновационных технических разработок, оказывая влияние на общую эффективность экономики.

Развитие промышленности строительных материалов находится в стремительном процессе. Появление передовых технологий и растущий запрос на экологически безопасные продукты и методы ведения бизнеса совместно способствуют формированию новых бизнес-моделей. Эти модели, в свою очередь, оказывают воздействие на производство, использование и переработку строительных материалов.

Хотя поставщикам материалов может быть трудно адаптироваться к этим тенденциям, они также открывают перспективы для создания конкурентных преимуществ и соответствия ожиданиям заказчиков и подрядчиков в отношении качества и стоимости продукции.

Тем не менее, существуют ключевые направления, которые, как прогнозируется, будут формировать будущее сектора строительных материалов в 2023 году и далее.

*3D-Печать станет более распространенным явлением:* Технология аддитивного производства, более известная как 3D-печать, становится все более доступной, что делает ее жизнеспособным вариантом для небольших строительных проектов. В 2023 году и далее ожидается значительное увеличение использования строительных компонентов, напечатанных на 3D-принтере, особенно в жилом секторе. Потенциальные возможности применения 3D-печати в строительном секторе являются захватывающими. При масштабировании 3D-печать могла бы предложить более быстрый и энергоэффективный подход к изготовлению сложных конструкций из пластика, металла и бетона. Согласно отчету Allied Market Research, строительные фирмы, такие как BAM и Vinci, экспериментировали с 3D-печатью бетона - рынок, по оценкам, вырастет до 1,6 млрд долл. США к 2027 году. Хотя бетон с 3D-печатью все еще находится на ранней стадии разработки, у него есть потенциал полностью изменить методы проектирования и строительства зданий.

*Спрос на экологически чистые материалы будет расти.* По мере роста осознания важности устойчивого развития ожидается увидеть сдвиг в сторону

более экологичных строительных материалов. Прогнозируется, что натуральные и переработанные материалы станут более популярными, поскольку они оказывают меньшее воздействие на окружающую среду, чем традиционные строительные материалы. В отчете Allied Market Research прогнозируется, что рынок «зеленых» строительных материалов вырастет до 511,2 млрд долл. США к 2030 году - совокупный годовой темп роста составит 8,1% по сравнению с 2023 годом. Переработанные строительные материалы являются особенно привлекательным рынком, как и материалы с низким уровнем выбросов углекислого газа. Переход на экологически чистые строительные материалы в значительной степени будет обусловлен сочетанием новых нормативных актов и потребительского спроса. Например, Закон об окружающей среде 2023 года устанавливает официальные рамки устойчивого развития после Brexit и устанавливает юридически закрепленные целевые показатели в отношении качества воздуха, воды, обращения с отходами и биоразнообразия. Поставщики материалов могут использовать эту тенденцию как возможность завоевать новый бизнес. Схемы проверки, подобные CHAS' Verified Supplier, позволяют поставщикам продемонстрировать свое соответствие нормативным актам (включая законы об охране окружающей среды) и пройти предварительный отбор для участия в тендерах с конкретными требованиями к управлению окружающей средой, охране здоровья и безопасности, современному рабству и многому другому.

*Расцвет модульного строительства.* Поскольку строительные проекты становятся все более сложными, ожидается рост использования модульных методов строительства. Такой подход позволяет изготавливать различные элементы проекта за пределами площадки и собирать их на месте, экономя время и деньги. Развитие модульного строительства тесно связано с другой отраслевой тенденцией - заводским изготовлением. Этот процесс заключается в том, что строительные компоненты изготавливаются на заводе и собираются на строительной площадке. Заводская сборка дает множество преимуществ, таких как сокращение сроков строительства, постоянный контроль качества и бесконечные возможности для модульных строительных проектов.

В заключение отметим, что в Казахстане, как и во всем мире наблюдается повышенный интерес к энергоэффективным технологиям и материалам, экологически чистым решениям, инновационным строительным технологиям, устойчивому строительству и цифровизации отрасли. Это позволит строить здания и инфраструктуры, которые будут не только качественными и эстетичными, но и энергоэффективными, экологически чистыми и устойчивыми к изменениям климата. Принятие таких подходов помогает не только сократить негативное воздействие на окружающую среду, но и повысить экономическую эффективность строительства за счет снижения расходов на эксплуатацию зданий.

В контексте мировых трендов предлагается разработка мер по повышению заинтересованности отечественных производителей на внедрение передовых строительных технологий, такие как 3D-печать и модульное строительство,

чтобы оперативно и качественно решать задачи городской застройки. В условиях урбанизации и роста спроса на жилье в крупных городах, таких как Алматы и Астана, эти технологии помогут значительно сократить сроки строительства и снизить затраты.

Одновременно важно продвигать использование экологически чистых строительных материалов, включая переработанные и энергоэффективные решения. Это не только уменьшит углеродный след строительной отрасли, но и повысит экологическую устойчивость. Развитие внутреннего производства в этом направлении повысит инвестиционную привлекательность стройиндустрии, особенно на фоне растущего интереса к «зеленым» технологиям.

### **Мировые тенденции развития легкой промышленности**

Легкая промышленность испытывает усиленный рост во всем мире. Объем данной индустрии служит ярким примером. Мировой объем производства текстиля и одежды был оценен в размере **1 695,13 млрд долл. США** в 2022 году, и прогнозируется, что он будет расти среднегодовым темпом роста (CAGR) в размере 4,4% до 2030 года.

В то же время глобальный рынок обуви в 2022 году оценивался в размере **387,74 млрд долл. США** и ожидается, что он будет расти среднегодовым темпом роста (CAGR) в размере 4,3% до 2030 года. Рост продаж, облегченный электронной коммерцией, значительные затраты на рекламу брендов обуви и растущий спрос на спортивную обувь являются основными факторами, способствующими росту рынка.

Легкая промышленность, как и весь остальной мир, сталкивается с серьезными вызовами, такими как политические, экономические и экологические проблемы, что требует от неё адаптации и изменений в рамках деятельности. В 2023 году можно наблюдать ряд тенденций, которые формируют будущее текстильной отрасли в мире.

1. **Меняющиеся центры легкой промышленности.** Десятилетиями Китай оставался главным поставщиком текстиля в мире, превосходя другие производственные центры благодаря непревзойденно низким трудовым затратам. Однако во время пандемии COVID-19 Китай потерял свою превосходящую роль в мировой швейной индустрии, поскольку строгая политика китайского правительства по нулевому заражению привела к несогласованности заказов. Это в сочетании с геополитической напряженностью побудило производителей одежды выбирать поставщиков в соседних странах, таких как Бангладеш, Пакистан, Индия, Мьянма и Вьетнам.

2. **Улучшение условий труда.** В последние годы все больше мировых модных брендов начинают сотрудничать с поставщиками, правительствами и неправительственными организациями с целью обеспечения справедливых заработков и улучшения условий труда для своих работников. Фрагментация системы производства, давление на снижение цен и недостаток осознания проблемы привели к жесткой эксплуатации рабочей силы. Некоторые крупные

компании, такие как Nike, Levis, Esprit, Adidas и PVH, подписали открытое письмо правительству Камбоджи с просьбой улучшить свои трудовые стандарты.

3. Устойчивое развитие. Еще одной важной тенденцией в текстильной промышленности является переход к устойчивым ресурсам. По мере роста обеспокоенности изменением климата, потребители все чаще ищут экологически более чистые альтернативы. В ответ на этот запрос текстильная индустрия пересматривает свои стратегии, смещая акцент с быстрой моды, которая основана на дешевом производстве и часто негативно сказывается на окружающей среде, на устойчивую моду, которая учитывает как экологические, так и социальные аспекты.

Примером этой тенденции является стратегия Европейского Союза в области устойчивой и экологичной одежды, которая включает в себя меры по предотвращению или уменьшению случайных выбросов микропластика в океан из одежды. Эти меры включают в себя предварительную стирку, обязательную для производителей, чтобы сократить непреднамеренный выброс микропластика, а также маркировку продукции и поощрение использования инновационных материалов. Ведущие компании в текстильной индустрии откликнулись на эту новую законодательную инициативу, устанавливая цель достичь нулевых выбросов к 2050 году.

Государственные органы в других регионах, таких как США и Новая Зеландия, также проявляют интерес к внедрению Расширенной ответственности производителя (EPR – Extended Producer Responsibility), которая предполагает, что компании должны уплачивать сборы для покрытия расходов на утилизацию. Если EPR будет внедрено, это станет мощным стимулом для брендов одежды использовать перерабатываемые материалы, чтобы минимизировать затраты на утилизацию продукции. Производителям одежды придется пересмотреть свои традиционные заказы на ткани, чтобы производить продукцию, требующую использования экологически более чистых материалов.

Эксперт в отрасли, Эдвин Ке, предсказывает, что в ближайшие годы бренды и производители одежды будут соревноваться в «гонке к нулю», где победителями станут те, кто быстрее перейдет на производство без отходов и без выбросов углерода.

Вот некоторые из стратегий, которые текстильная промышленность использует для более устойчивой практики:

- Производство одежды, способной к вторичной переработке, является одним из ключевых методов для обновления текстильной индустрии с целью достижения устойчивости. На сегодняшний день многие организации пересматривают подход к текстильному производству, рассматривая его как циклический, а не линейный процесс. Эта пересмотренная парадигма связана прежде всего с использованием в производстве органических, перерабатываемых и биоразлагаемых материалов.

- Пересмотр химических процессов: на последних этапах производства текстильной продукции происходит окрашивание, глажка и нанесение

водонепроницаемого покрытия. В этих процессах производители традиционно используют большое количество вредных химических веществ и излишнее количество воды. Многие компании могут снизить использование этих химикатов, выбирая более безопасные варианты и более эффективное управление ресурсами, включая воду.

- Увеличение эффективности использования ресурсов и продление срока службы продукции: производители стараются максимально использовать сырье и минимизировать отходы, в том числе путем оптимизации раскроя материалов и рециклирования текстильных отходов. Также производители начали разрабатывать более долговечные и высококачественные изделия, которые способствуют снижению потребления ресурсов и отходов.

**4. Умный текстиль.** На рынке наблюдается растущий тренд в применении умного текстиля, который использует оптические волокна, металлы и проводящие полимеры для взаимодействия с окружающей средой. Эти материалы способны реагировать на различные физические воздействия как механические, тепловые, химические и электрические сигналы, и реагировать на них. Благодаря этим возможностям такие материалы могут использоваться в сложных электронных устройствах, включая умные фитнес-часы и ремни, для непрерывного мониторинга состояния здоровья и жизненно важных функций организма в режиме реального времени.

К примеру, брюки для йоги NADI X внедряют встроенные сенсоры, которые путем вибрации корректируют осанку пользователя во время занятия йогой.

Среди инноваций в области здравоохранения можно упомянуть Hexoskin, способный отслеживать сердцебиение и температуру человека, а также носки, которые считают шаги, калории и другие показатели.

В то же время, силовые костюмы от Fuseprojects оказывают помощь пожилым людям, страдающим мышечной дистрофией, ходить, стоять и оставаться активными на протяжении продолжительного времени.

Еще одним примером является компания LOOMIA из Сан-Франциско, которая разрабатывает мягкие и гибкие схемы, способные встраиваться в ткани для осуществления функций отопления, освещения, измерения или сбора данных.

**5. 3D-печать.** Технология 3D-печати действительно оказывает значительное воздействие на производство одежды и легкую промышленность в целом. Она позволяет компаниям быстрее и более эффективно создавать прототипы, чем когда-либо прежде. Однако преимущества этой технологии выходят за пределы простого создания прототипов. Она также упрощает производственные процессы и расширяет возможности автоматизации на фабриках и в цехах.

Более того, 3D-печать играет ключевую роль в производстве товаров по запросу. Например, обувь Adidas, создаваемая с использованием 3D-принтеров, и бренд одежды Ministry of Supply, который использует 3D-печать в своих магазинах для непосредственного создания индивидуальных изделий. Кроме того, производство одежды по запросу сокращает отходы ткани приблизительно

на 35%.

**6. Виртуальная и дополненная реальность (VR & AR).** Слияние физической и онлайн-розничной сферы стало одним из захватывающих применений виртуальной реальности. Это актуально и для индустрии моды, где одним из распространенных способов использования виртуальной реальности является предоставление покупателям возможности виртуальной примерки одежды. Это предоставляет более точное и настраиваемое измерение благодаря использованию дополненной реальности. Также это способствует увеличению вероятности того, что покупатели приобретут товары, которые они «примерили».

Этот вид онлайн-покупок удерживает клиентов дольше, так как им нравится видеть товар на себе перед покупкой. Кроме того, сочетание этой возможности с популярностью в социальных сетях делает его более привлекательным для клиентов.

Некоторые компании активно используют технологии дополненной и виртуальной реальности:

**OBSESS** – это платформа, позволяющая брендам и ритейлерам создавать трехмерные шопинг пространства 360 градусов на своих веб-сайтах, мобильных приложениях и социальных сетях с помощью 3D Commerce Cloud.

**VIRTUSIZE** также предоставляет интернет-магазинам возможность виртуально отображать размеры своей одежды, помогая покупателям точно подобрать продукцию.

Виджет от Virtusize помогает покупателям визуализировать, как измерить выбранную одежду в домашних условиях и обеспечивает измерения для индивидуальных заказов.

Компания **EFI Optitex** также активно использует технологии AR/VR, улучшая процесс поиска подходящей одежды, преобразуя плоские эскизы и технические шаблоны в 3D-рендеринги, что позволяет пользователям быстро вносить необходимые изменения.

Другие новые технологии 3D-рендеринга включают **CLO**, что позволяет брендам редактировать дизайны и мгновенно видеть изменения, улучшая качество проектов и минимизируя ошибки в процессе разработки.

**7. Искусственный интеллект.** Способность машин обучаться и адаптировать разумное человеческое поведение уже давно известна. В настоящее время современные алгоритмы меняют способы сбора информации обработки промышленных данных, управления квалифицированным трудом прогнозирования поведения потребителей. Некоторые даже способны предсказывать тенденции в силуэтах, цветах и стилях, а также отражать мнения клиентов о продукции.

Например, **Tommy Hilfiger** объявил о сотрудничестве с **IBM** и Технологическим институтом моды (**FIT – Fashion Institute of Technology**) с целью разработки системы искусственного интеллекта, которая будет анализировать данные для оптимизации производства, продаж и снижения издержек и отходов. Студенты Технологического института моды будут использовать возможности искусственного интеллекта **IBM Research**, чтобы

изучать данные компании, такие как актуальные тенденции в индустрии моды и клиентские настроения по отношению к каждой коллекции Tommy Hilfiger в режиме реального времени. Эти данные будут передаваться обратно дизайнерам, чтобы они могли принимать обоснованные решения при разработке новых продуктов.

Stitch Fix, базирующаяся в Сан-Франциско, которая предоставляет услуги подбора одежды для клиентов с помощью онлайн-стилистов, также активно использует искусственный интеллект. В настоящее время они разрабатывают одежду с применением алгоритмов, которые определяют отсутствующие в инвентаре Stitch Fix тенденции и стили. Эти алгоритмы основаны на предпочтениях клиентов в отношении цветов, узоров и тканей, и на их основе система искусственного интеллекта предлагает новые дизайны. После этого эти новые проекты проходят проверку со стороны команды дизайнеров.

**8. Производственные роботы.** Роботы традиционно хорошо справляются с монотонными и повторяющимися задачами на производственных линиях заводов. Однако современные достижения в области робототехники придали им способность к хранению информации и гибкости, что делает их легко программируемыми и способными к совместной работе.

Неоспоримо, роботы в сфере производства модной одежды столкнулись с определенными трудностями. Например, автоматизация раскроя тканей при помощи роботов была возможной в течение многих лет, однако шитье оставалось более сложной задачей, так как роботы не всегда идеально подходили для работы с гибкими или эластичными тканями.

Однако некоторые компании, такие как SoftWear Automation, разработали «Sewbots» с роботизированными руками и вакуумными захватами, которые способны точно направлять кусок ткани через швейную машину, что позволяет сократить издержки и ускорить процесс.

Всего два года назад стартап Sewbo в области робототехники представил робота, способного самостоятельно сшивать футболки без участия человека, используя водорастворимые придающие жесткость растворы, которые временно делают ткань жесткой как картон.

Со своей стороны, с 2013 года, компания Nike выпускает обувь под брендом Grabbit, стартапа в сфере робототехники, который использует электроадгезию для помощи машинам в манипуляции объектами.

**9. Электронная коммерция.** С каждым днем мобильные технологии становятся все более совершенными. От совершения покупок в Instagram до использования умных кошельков, мобильная коммерция превратилась в мощный технологический инструмент. Этот развитый сектор оказал значительное влияние не только на нашу повседневную жизнь, но также стал одним из наиболее быстрорастущих сегментов в сфере электронной коммерции.

Это происходит потому, что процесс совершения покупок в Интернет с использованием наших смартфонов становится все более удобным и доступным. Благодаря цифровым кошелькам, таким как Apple Pay и Android Pay, которые постоянно внедряют новые технологии, такие как сканирование отпечатков

пальцев и распознавание лиц, они становятся предпочтительным методом оплаты при совершении розничных покупок. Фактически, согласно данным BigCommerce, две трети миллениалов предпочитают делать покупки именно в Интернете, а не в физических магазинах.

Кроме того, социальные сети также играют важную роль в развитии этой сферы. Бренды, специализирующиеся на продажах в Instagram, могут легко интегрировать свои предложения цифровой коммерции в любимые каналы своих клиентов, что дает им большую видимость и расширяет возможности для продаж.

Аналогично, приложения для устойчивой моды, такие как Vinted и Depop, перевернули рынок, заменяя традиционные каналы продаж. Эти мобильные платформы для продажи товаров произвели революцию в индустрии онлайн-торговли, демонстрируя, как мобильная коммерция внесла инновации во все аспекты индустрии моды.

Резюмируя, можно отметить, что мировая практика развития легкой промышленности демонстрирует разнообразие стратегий и подходов, используемых различными регионами для повышения конкурентоспособности и устойчивости легкой промышленности.

Основные практики включают автоматизацию и внедрение передовых технологий, что способствует повышению эффективности и снижению издержек производства. Инвестиции в инновационные материалы, такие как умные ткани и нано-текстиль, становятся ключевым направлением развития, обеспечивая высокую конкурентоспособность продукции на мировом рынке.

Для Казахстана является приемлемым развивать сотрудничество с ведущими технологическими компаниями и образовательными учреждениями для внедрения передовых технологий в производство.

## **Мировые тенденции развития деревообрабатывающей промышленности**

Согласно прогнозам ООН, к 2050 году мировой спрос на древесину удвоится, и в этом росте будут лидировать потребители экологичного сырья, такие как США и Китай.

Деревообрабатывающая промышленность представляет собой циклическую отрасль, зависящую от объемов строительства и темпов роста населения Земли. Согласно данным ООН, к 2050 году население мира увеличится на 2 млрд человек, достигнув 9,7 млрд человек. К концу столетия этот показатель может вырасти до почти 11 млрд человек, что **долгосрочно благоприятствует отрасли.**

Однако, в ближайшее время Китай столкнется с острым дефицитом древесного сырья из-за отказа от импорта бревен из Австралии и запрета на экспорт круглого леса из России. Также американская деревообрабатывающая промышленность столкнется с трудностями из-за сокращения производства пиломатериалов в Западной Канаде. Эти факторы приведут к нехватке



пиломатериалов в США и Китае, крупнейших мировых импортерах древесины, и, как следствие, к росту цен на сырье и пиломатериалы. Прогнозируется, что такая ситуация может сохраняться от 2 до 3 лет.

В глобальной деревообрабатывающей промышленности **наблюдаются следующие тенденции.**

**Умные фабрики.** Развитие умных фабрик в области деревообработки предполагает использование современных промышленных роботов. Например, проект «Интеллектуальная фабрика» от компании SCM Smart&Human Factory включает автоматизированные линии, осуществляющие раскрой, обработку кромок, монтаж деталей и сборку. Каждый этап производства оптимизирован с применением соответствующей технологии.

Применение роботов позволяет освободить работников от рутины, такой как сборка комплектов деталей. Мобильные роботы эффективно управляют логистикой между различными линиями и цехами, выбирая оптимальные маршруты и обеспечивая непрерывность производственных процессов даже при отказе одного из элементов технологической цепочки.

Роботизация также проявляет свою эффективность в выемке заготовок из стопки и их подаче в станок, сборке деталей, а также укладке ламелей для производства мебельных щитов. Эти трудоемкие и энергозатратные операции успешно поддаются автоматизации с использованием промышленной робототехники.

Хотя существует мнение, что роботизация является прерогативой крупных компаний, производители и интеграторы промышленных роботов утверждают, что размер фабрики не является определяющим фактором. К примеру, в России множество деревообрабатывающих компаний, как крупных, так и малых, используют роботов.

Современные технологии достигли уровня, позволяющего автоматизировать 80% трудоемких процессов в области подачи пиломатериалов и деталей для производства мебели. Полностью автоматизированный комплекс без участия человека становится возможным при наличии технологического процесса, включающего 2-3 простые операции. Это особенно актуально для производств с небольшим уровнем сложности, где можно обойтись без человеческого вмешательства. Однако важно тщательно проработать внутрицеховую логистику, включая передачу заготовок между операциями. При должной организации такой логистики полностью автономный комплекс становится реальностью. Тем не менее, периодическое вмешательство человека остается необходимым для настройки и контроля работы оборудования, требуя участие оператора и сервис-инженера.

Рынок труда в деревообрабатывающей промышленности, как и в любой другой сфере, почувствует положительные изменения от внедрения роботизации. Аналитики прогнозируют, что к 2025 году на каждое утраченное из-за роботов рабочее место придется два новых. Тем не менее, это будут уже другие специалисты - высококвалифицированные, обученные работе с передовыми технологиями и программными продуктами.

**Экологические биоресурсы.** В Испании была создана техническая форма растения павлония в искусственных условиях, которая адаптирована к европейским климатическим условиям, устойчива к местным вредителям и болезням. Этот клон, получивший патент и все необходимые международные сертификаты, разработан специально для создания быстро восстанавливающихся лесов и считается отличным источником пиломатериала и биотоплива.

Это растение обладает выдающимися характеристиками древесины и характеризуется высокими темпами роста. Его использование также расширяется за пределы лесозаготовки, поскольку он благоприятствует восстановлению экосистем и способствует снижению уровня  $CO_2$  в атмосфере. Благодаря обширной листве он способен эффективно абсорбировать  $CO_2$  и озонировать окружающую среду, что делает его ценным материалом для зеленых насаждений в городских парках, а также вдоль дороги магистралей.

При оптимальных условиях выращивания клон Павлонии может достигнуть высоты 15-20 м за 5 лет и быстро регенерировать после среза, что позволяет поддерживать устойчивый экологический баланс. На почвах, подверженных эрозии, может служить восстанавливающим растением, обогащая почву азотом. Благодаря глубокой корневой системе она также предотвращает эрозию почвы. Поскольку в древесине отсутствуют смолы, она также служит преградой в пожароопасных зонах и защищает от ветровых нагрузок.

Павлония, выращиваемая для получения ценной древесины, широко применяется в различных отраслях, включая мебельное производство, изготовление трейлеров, напольные покрытия, строительные материалы, тару, обшивку, музыкальные инструменты, декоративные элементы, лодки, доски для серфинга, бумагу и многое другое.

Древесина павлонии обладает легкостью обработки и прекрасно поддается окраске, лакировке и клеению. Она устойчива к влажности и огню. В строительстве она может использоваться в различных формах, включая доски, бруски, фанеру, щиты, шпон, а также как материал для внутренней и внешней изоляции. Эта древесина идеально подходит для производства тепловой энергии.

Одним из перспективных направлений использования является производство биоэтанола и пеллет. Энергетическая ценность древесины павлонии составляет 4670 ккал/кг, и 2 кг этого растения заменяют литр дизельного топлива.

**Контрактное производство.** Имеющиеся практики контрактных производств показывают, что одни получают стабильный поток заказов и могут адаптироваться к западным стандартам, а другие, не вкладывая значительных средств, получают необходимую для своего рынка продукцию и избегают затрат на создание своего собственного производства.

При увеличении благосостояния населения наблюдается расслоение столярных предприятий на крупные, ориентированные на продажи со склада, и небольшие индивидуальные мастерские, специализирующиеся на заказах.

Средние предприятия, в свою очередь, переходят к одному из этих направлений. Для оптимизации хозяйственной деятельности и снижения накладных расходов некоторые предприятия объединяются в союзы.

**Кластеры.** Кластер представляет собой географически сгруппированный набор взаимосвязанных предприятий, дополняющих друг друга. Это не только значительная поддержка для включенных в него компаний, но также существенное конкурентное преимущество для региона. Кластеры обладают большим потенциалом для привлечения инвестиций и рабочей силы. Такие структуры значительно повышают рентабельность и эффективность предприятий, входящих в кластер, а также обеспечивают более удобное управление.

**Целевые плантации для ускоренного выращивания древесины.** Практика по всему миру показывает, что такие специальные плантации являются одним из эффективных способов решения проблемы с древесными ресурсами. За последние десятилетия ежегодно создается примерно 1 млн га плантаций для производства балансов, пиловочника и топливной древесины, срок оборота которых составляет от 7 до 30 лет в теплом климате и от 40 до 70 лет в прохладных условиях. По оценкам экспертов, лесные плантации обеспечивают до 17% мирового спроса на древесину.

Выбор древесных пород для формирования лесосырьевых плантаций в различных странах зависит от их природно-климатических и лесорастительных условий, а также от целей лесовозделывания. Например, в Бразилии предпочитают выращивать эвкалипт с периодом оборота рубки в 7 лет, в то время как в Чили и Новой Зеландии используются плантации сосны для получения балансов и пиловочника с оборотом рубки в 20–25 лет. В США создаются плантации сосны и гибридного тополя, в то время как в Австралии используются сосны и эвкалипт.

Китай уделяет значительное внимание плантационному лесовоспроизводству, где лесные плантации занимают 53 млн га, что составляет 30% общей лесопокрытой площади страны. В странах Европы также увеличивается площадь лесов за счет создания лесосеменных плантаций. В Великобритании, например, использование плантационного лесоводства привело к увеличению площади лесов на 12% за последние 20 лет.

Интерес представляет опыт Финляндии и Швеции, где на лесосырьевых плантациях за 2–3 года выращивают урожай ивы, специально разработанной с использованием биотехнологий для производства биотоплива.

В Республике Беларусь реализуется целевая комплексная программа по созданию постоянной лесосырьевой базы, включающая закладку плантаций сосны и ели. Планируется получение балансов и пиловочника с оборотом рубки насаждений в 45–50 лет и средним запасом древесины 300–350 м<sup>3</sup>/га.

Резюмируя, можно отметить, что мировой опыт стран в деревообрабатывающей отрасли различен. Всё зависит от конкретной страны, а также присутствующих в ней возможностей (сырья) для дальнейшего развития деревообрабатывающей промышленности. Учитывая, что Казахстан -

малолесная страна, интересным является сотрудничество с ведущими технологическими компаниями и образовательными учреждениями для изучения и внедрения опыта целевых плантаций для ускоренного выращивания древесины.

## РАЗДЕЛ IV. ИНФОРМАЦИЯ О ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ПО ОТРАСЛЯМ И РЕГИОНАМ

### 4.1 Реализованные проекты промышленности 2018–2023 гг.

На основании информации акиматов областей, гг. Астана, Алматы и Шымкент, а также других источников по итогам 2018–2023 гг. была сформирована информация по реализованным проектам. В целом за **2018–2023** годы введено в эксплуатацию **796** проектов на общую сумму порядка **6,8 трлн тенге**, создано около **69,2 тыс. постоянных рабочих мест**.

*Таблица. 4.1.1 Проекты в региональном разрезе*

Регион	Количество проектов	Объем инвестиций, млн тенге	Количество постоянных рабочих мест
Акмолинская область	63	402 195,2	6 258
Актюбинская область	36	236 420	2 353
Алматинская область	44	279 068,1	4 974
Атырауская область	29	1 813 858,6	2 322
Восточно-Казахстанская область	25	227 495,3	3 590
г. Алматы	61	186 797	5 896
г. Астана	41	87 226	2 947
г. Шымкент	76	715 876,2	4 180
Жамбылская область	50	221 044,3	4 404
Западно-Казахстанская область	44	43 715,3	1 651
Карагандинская область	32	504 712,7	5 142
Костанайская область	34	163 343,6	4 479
Кызылординская область	28	123 824,7	1 626
Мангистауская область	36	208 693,2	1 985
Область Абай	17	620 845	3 100
Область Жетісу	25	147 061,3	2 401
Область Ұлытау	8	155 990,9	995
Павлодарская область	32	426 026,4	2 215
Северо-Казахстанская область	47	148 139,5	4 151
Туркестанская область	68	89 751,2	4 519
<b>Республика Казахстан</b>	<b>796</b>	<b>6 802 084,6</b>	<b>69 188</b>

*Источник: акиматы областей, гг. Астана, Алматы и Шымкент*

По количеству введенных проектов лидируют г. Шымкент, Туркестанская и Акмолинская области, по объемам инвестиций Атырауская область, г. Шымкент и Область Абай.

Из введенных проектов к **обрабатывающей** промышленности относятся **707** проектов (88,8%) на общую сумму около **5,8 трлн тенге** (86,1%), создано **63,1 тыс.** (91,2%) постоянных рабочих мест.

Таблица 4.1.2 Проекты в отраслевом разрезе

Отрасли	Количество во проектов	Объем инвестиций, млн тенге	Количество постоянных рабочих мест
<b>Обрабатывающая промышленность</b>	<b>707</b>	<b>5 856 913,9</b>	<b>63 118</b>
Пищевая промышленность	210	611 341,3	15 842
Стройиндустрия и деревообрабатывающая промышленность	197	505 582,8	12 378
Машиностроение	103	643 420,6	11 349
Химическая промышленность	66	285 003,2	3 359
ГМК	58	1 371 918,9	12 467
Легкая промышленность	37	42 856,7	3 923
Фармацевтическая промышленность	18	20 098,3	1 572
Нефтегазохимия	17	2 372 592	2 223
Производство табачной продукции	1	4 100	5
<b>Остальные отрасли</b>	<b>89</b>	<b>945 170,7</b>	<b>6 070</b>
Энергетика	34	532 809,4	640
АПК	24	86 317,9	2 309
Услуги	13	68 337	1 533
Горнодобывающая промышленность	10	160 587,4	1 218
Водоснабжение	3	28 620	69
Транспорт и логистика	2	8 100	23
Информационные и коммуникационные технологии	2	12 706	22
Туризм	1	47 693	256

Источник: акиматы областей, гг. Астана, Алматы и Шымкент

При этом наибольшее количество проектов введено в пищевой промышленности – **210** проектов или 29,7%, по объему инвестиций лидирует нефтепереработка – **2,3 трлн тенге** или 40,5%.

Таблица 4.1.3 Проекты по годам ввода в эксплуатацию

Год ввода в эксплуатацию	Количество проектов	Объем инвестиций, млн тенге	Количество постоянных рабочих мест
2018 год	102	1 744 047,5	11 202
2019 год	80	287 890,8	4 700
2020 год	156	560 372,2	14 557
2021 год	128	1 211 599,1	12 211
2022 год	160	2 069 993	14 323
2023 год	170	928 181,9	12 195

Источник: акиматы областей, гг. Астана, Алматы и Шымкент

Наибольшее количество проектов введено в 2023 году – **170** проектов или 21,3%, однако по объему инвестиций лидирует 2022 год – **2,1 трлн тенге** или 30,4%.

## 4.2 Перспективные проекты и проекты планируемые к реализации

Также, в рамках Пула проектов промышленности до 2029 года запланировано реализация **773** проекта на общую сумму порядка **30,4 трлн тенге** с созданием более **134,8 тыс.** постоянных рабочих мест.

Таблица 4.2.1 Проекты до 2029 года в региональном разрезе

Регион	Количество проектов	Объем инвестиций, млн тенге	Количество постоянных рабочих мест
Акмолинская область	38	333 709,2	2 447
Актюбинская область	43	2 699 098,6	11 382
Алматинская область	51	914 391	11 016
Атырауская область	20	4 959 085	4 698
Восточно-Казахстанская область	21	585 648,3	1 890
г.Алматы	53	1 325 119,2	8 829
г.Астана	55	340 165,3	5 043
г.Шымкент	104	484 133,2	7 368
Жамбылская область	48	3 131 467,9	12 234
Западно-Казахстанская область	14	377 296	2 041
Карагандинская область	56	2 827 186,6	12 390
Костанайская область	31	2 331 977,3	9 460
Кызылординская область	39	1 004 139,8	6 363
Мангистауская область	21	1 287 403	2 446
Область Абай	17	1 753 702,3	4 841
Область Жетісу	36	400 474,5	3 832
Область Ұлытау	17	740 450,3	1 501
Павлодарская область	33	2 672 854,5	10 950
Северо-Казахстанская область	34	510 127	5 597
Туркестанская область	42	1 728 345	10 429
Акмолинская область	38	333 709,2	2 447
<b>Республика Казахстан</b>	<b>773</b>	<b>30 406 773,8</b>	<b>134 757</b>

Источник: акиматы областей, гг. Астаны, Алматы и Шымкент

По количеству планируемых к вводу проектов лидируют г. Шымкент, Карагандинская область, по объемам инвестиций лидируют Атырауская и Жамбылская области.

Таблица 4.2.2 Проекты до 2029 года в отраслевом разрезе

Отрасли	Количество проектов	Объем инвестиций, млн тенге	Количество постоянных рабочих мест
<b>Обрабатывающая промышленность</b>	<b>666</b>	<b>21 017 051,5</b>	<b>106 604</b>
Стройиндустрия и деревообрабатывающая промышленность	182	1 268 759,9	16 787
Пищевая промышленность	132	1 284 100,9	12 667
Химическая промышленность	99	9 723 729,3	22 903
ГМК	96	6 784 073,7	24 656
Машиностроение	95	1 332 495,9	21 459
Легкая промышленность	41	89 441,9	5 791
Фармацевтическая промышленность	11	49 698	1 004

Отрасли	Количество проектов	Объем инвестиций, млн тенге	Количество постоянных рабочих мест
Нефтегазохимия	9	391 752	1 237
Производство табачных изделий	1	93 000	100
<b>Остальные отрасли</b>	<b>107</b>	<b>9 389 722,3</b>	<b>28 153</b>
Горнодобывающая промышленность	52	5 254 221,2	22 858
Энергетика	45	3 929 915	3 472
Сбор, обработка и удаление отходов; утилизация (восстановление) материалов	8	153 786,1	1 687
Забор, обработка и распределение воды	2	51 800	136

*Источник: акиматы областей, гг. Астана, Алматы и Шымкент*

В 2024 году планируется ввод **180** проектов на сумму около **1,3 трлн** тенге, с созданием порядка **15,2 тыс.** постоянных рабочих мест, в том числе по следующим ключевым проектам:

1. **ТОО «EkibastuzFerroAlloys»**, Ферросплавный завод в Павлодарской области, **92,4 млрд** тенге, **800** рабочих мест;
2. **ТОО «KamLitKZ»**, Завод по производству компонентов грузовых автомобилей чугуном литьем в Костанайской области, **78,2 млрд** тенге, **300** рабочих мест;
3. **ТОО «ТехноНИКОЛЬ-КАЗАХСТАН»**, завод по производству теплоизоляционных материалов в Алматинской области, **43,9 млрд** тенге, **220** рабочих мест.

*Таблица 4.2.3 Проекты 2024 года в региональном разрезе*

Регион	Количество проектов	Объем инвестиций, млн тенге	Количество постоянных рабочих мест
г.Шымкент	15	78 096	1 680
Область Жетісу	15	45 648,2	274
Туркестанская область	13	25 857	830
Кызылординская область	12	11 791	203
Костанайская область	12	137 662,2	1 512
Алматинская область	12	225 305,8	1 822
г.Алматы	12	23 116,5	600
Жамбылская область	12	211 794,5	1 445
г.Астана	11	28 864,8	756
Карагандинская область	10	212 089	2 766
Атырауская область	9	25 536	342
Акмолинская область	8	40 584	127
Павлодарская область	7	104 527,5	1 090
Северо-Казахстанская область	6	6 994	77
Западно-Казахстанская область	5	8 388	248
Мангистауская область	5	24 328	130
Область Абай	5	12 881	380
Актюбинская область	5	71 581,6	341
Область Ұлытау	3	14 914	474
Восточно-Казахстанская область	3	15 500	80
<b>Республика Казахстан</b>	<b>180</b>	<b>1 325 459</b>	<b>15 177</b>

*Источник: акиматы областей, гг. Астана, Алматы и Шымкент*



По количеству планируемых к вводу проектов в 2024 лидируют Алматинская область и область Жетису, по объемам инвестиций лидируют Алматинская и Жамбылская области.

Таблица 4.2.4 Проекты 2024 года в отраслевом разрезе

Отрасль	Количество проектов	Объем инвестиций, млн тенге	Количество постоянных рабочих мест
<b>Обрабатывающая промышленность</b>	<b>162</b>	<b>943 602,9</b>	<b>13 947</b>
Стройиндустрия и деревообрабатывающая промышленность	46	207 572,2	2 983
Пищевая промышленность	40	131 054,1	1 910
ГМК	25	85 809,6	2 018
Химическая промышленность	24	463 397,6	5 379
Машиностроение	14	31 927,9	642
Легкая промышленность	12	23 052,5	975
Фармацевтическая промышленность	1	789	40
<b>Остальные отрасли</b>	<b>19</b>	<b>386 056,1</b>	<b>998</b>
Энергетика	8	117 220	93
Горнодобывающая промышленность	7	262 400	1 073
Сбор, обработка и удаление отходов; утилизация (восстановление) материалов	3	2 236,1	64

Источник: акиматы областей, гг. Астана, Алматы и Шымкент

В 2024 году больше всего проектов запланировано в стройиндустрии и деревообрабатывающей промышленности и в пищевой промышленности. По объёму инвестиции лидируют проекты в ГМК и в горнодобывающей отраслях.

## **РАЗДЕЛ V. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДАЛЬНЕЙШЕМУ ФОРМИРОВАНИЮ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ С УЧЕТОМ СДЕРЖИВАЮЩИХ БАРЬЕРОВ И РИСКОВ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИХ УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ ОТРАСЛИ**

Сбалансированный рост экономики и повышение благосостояния граждан - конечная цель индустриальной политики Казахстана. Достижение поставленной цели возможно через повышение производительности и сложности промышленного сектора.

Фокусом в решении данных задач должны стать инструменты по увеличению инновационной активности, модернизации, цифровизации промышленности и вовлечение науки для внедрения прорывных технологий.

В рамках реализации ЗРК «О промышленной политике» и Концепции развития обрабатывающей промышленности на 2023-2029 годы реализуются меры стимулирования промышленности, направленные на создание и обновление основных фондов по проектам, производящим продукцию средних и верхних переделов.

Льготные инструменты кредитования предприятий обрабатывающего сектора предоставляют национальные институты развития. АО «Банк Развития Казахстана», АО «Экспортно-кредитное агентство Казахстана» и АО «Qazaqstan Investment Corporation» предоставляют такие инструменты поддержки, как финансирование инвестиционных проектов, долговое и доленое финансирование, страхование экспортных операций, лизинговое финансирование, и, в целом, оказывают поддержку несырьевым экспортерам.

Указанные институты развития, являясь финансовыми организациями, предоставляют поддержку для промышленных и инфраструктурных проектов, и могут участвовать в реализации стратегических инициатив, к примеру таких как Национальный инфраструктурный план Республики Казахстан до 2029 года.

Для микро, малого и среднего бизнеса - АО «Фонд развития предпринимательства «Даму» предоставляет предприятиям три инструмента поддержки - субсидирование ставки вознаграждения, гарантирование кредитов и льготное финансирование через банки.

АО «Казахстанский центр индустрии и экспорта «QazIndustry» предоставляет меры государственного стимулирования промышленности, направленных на продвижение отечественных обработанных товаров, работ и услуг на внутренний рынок, а также на повышение производительности труда субъектов промышленно-инновационной деятельности, в том числе мера по внедрению цифровых технологий.

По данной мере стимулирования осуществляется возмещение 40-50% затрат на разработку и/или внедрение автоматизированных систем управления, систем автоматизированного проектирования (включая приобретение лицензионного программного обеспечения), внедрение технологий Индустрии 4.0 и приобретение цифрового оборудования.

В 2023 году финансовыми институтами 544 промышленно-инновационным проектам обрабатывающей промышленности оказаны меры госстимулирования на общую сумму 661,5 млрд тенге:

- по лизинговому финансированию поддержано 27 проектов на общую сумму 187 млрд тенге (Фонд развития промышленности), в том числе «Зерде-Керамика Актобе» по производству керамогранитной плитки (4 млрд тенге) и «KamaTyresKZ» по производству автомобильных шин (1,6 млрд тенге);

- по предэкспортному финансированию (Банк Развития Казахстана) простимулированы 23 проекта на сумму 123,4 млрд тенге, в том числе «Hyundai Trans Kazakhstan» по производству легковых автомобилей (15,2 млрд тенге), «Проммашкомплект» по производству железнодорожных колес (14,6 млрд тенге) и «Уральский трансформаторный завод» по производству электродвигателей (7 млрд тенге);

- по долевого и мезонинному финансированию (Qazaqstan Investment Corporation) профинансированы 7 проектов на сумму 20,04 млрд тенге, в том числе «Казахстанский завод горячего цинкования» на металлообработку (5 млрд тенге), «Talas Investment Company» по производству азотосодержащих соединений (4,8 млрд тенге), «Alit Holding» по производству сухих строительных смесей и растворов (3,3 млрд тенге);

- по экспортному страхованию профинансированы 77 проектов на сумму 324 млрд тенге (KazakhExport), в том числе

  - «Новоджамбульский фосфорный завод» по производству удобрений (34,2 млрд тенге) и «Talas Investment Company» по производству азотосодержащих соединений (4,8 млрд тенге);

- возмещены затраты по 288 проектам, связанных с продвижением отечественных обработанных товаров на внешние рынки, в т.ч. затраты на информационно-коммуникационные услуги на сумму 6,3 млрд тенге (QazTrade), в том числе «Кайнар-АКБ» по производству батарей и аккумуляторов (236,8 млн тенге), «Казэнергокабель» по производству электропроводов и кабелей (35,3 млн тенге) и «Стекло-Сервис» по промышленной обработке стекла (34,1 млн тенге);

- возмещены затраты на повышение производительности труда по 122 проектам на сумму 0,8 млрд тенге (QazIndustry).

Подробная информация о вышеупомянутых мерах государственного стимулирования подробно изложены в Разделе 2.6 «Оценка эффективности мер государственного стимулирования промышленности».

Также информация о реализованных проектах промышленности изложены в Разделе 4.1 «Реализованные проекты промышленности 2018–2023 гг.».

В 2024 году внедрены два новых инструмента, направленных на обновление основных фондов.

1. С мая 2024 года для субъектов МСБ реализуется мера государственного стимулирования «Совершенствование технологических процессов» (АО «КЦИЭ «QazIndustry»), возмещаются 40% затрат на приобретение технологического оборудования, но не более 60 млн тенге.

По данному инструменту по состоянию на 1 ноября 2024 года возмещены затраты по 28 заявкам от 16 субъектов, реализующих проекты по модернизации и развитию своих производств за счет приобретения технологического оборудования. Большая часть участников – малые предприятия, действующие в таких отраслях, как легкая промышленность, машиностроение, металлургия, химическая промышленность и производство мебели.

Реализация проектов направлена на увеличение производственных мощностей, повышение качества и снижение себестоимости продукции.

Кроме того, проекты способствуют решению социально-экономических задач, таких как привлечение инвестиций, развитие экспорта и создание новых рабочих мест. Внедрение оборудования не только повышает конкурентоспособность предприятий, но и создает значительный мультипликативный эффект, включая рост налоговых поступлений и снижение зависимости от импортной продукции. В целом, данная инициатива стимулирует обновление основных фондов и укрепляет позиции предприятий на рынках сбыта.

2. С сентября 2024 года реализуется инвестиционный грант «Бәсекеге қабілеттілік» (АО «ФРП «Даму») для приобретения оборудования субъектами микро и малого бизнеса на уровне не менее 30% от объема предоставляемого инвестиционного гранта. Максимальная сумма инвестиционного гранта для одного предпринимателя составляет до 10 млн тенге.

Согласно Правил предоставления инвестиционных грантов обязательными условиями бизнес-проекта на приобретение оборудования являются:

- софинансирование денежными средствами предпринимателем расходов на его реализацию в размере не менее 30% от объема предоставляемого инвестиционного гранта;
- создание новых рабочих мест;
- увеличение выпуска продукции;
- наличие в бизнес-проекте предпринимателя инвестиционного плана, которым предусмотрено наличие инфраструктуры и/или создание достаточной инфраструктуры для реализации проекта.

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 24 июля 2024 года № 592 принята Концепция развития искусственного интеллекта на 2024 - 2029 годы. Целями Концепции являются построение экосистемы искусственного интеллекта, формирование благоприятного климата и дальнейшее развитие отраслей экономики с использованием возможностей технологий искусственного интеллекта, что в совокупности приведет к тому, что Казахстан станет не только пользователем технологий искусственного интеллекта, но и займет уверенные позиции на глобальном рынке разработки ИТ-продуктов, основанных на технологиях искусственного интеллекта.

Для достижения этой цели выделяются следующие ключевые направления реализации Концепции: управление данными, совершенствование инфраструктуры, наращивание человеческого капитала, приоритезация

искусственного интеллекта в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах, регулирование правоотношений в сфере искусственного интеллекта.

В целях повышения конкурентоспособности субъектов деятельности в сфере промышленности государством предоставляются меры стимулирования по продвижению отечественной продукции на внешние рынки.

Национальный институт по продвижению экспорта АО «ЦРТП «QazTrade» реализует меры по нескольким направлениям: экспортная акселерация, возмещение затрат в части продвижения товаров на внешние рынки, организация и проведение торговых миссий за рубежом, развитие программы «E-COMMERCE» (размещение продукции на международных электронных торговых площадках: Alibaba, Amazon, Etsy, eBay).

В 2023 году реализован четвертый этап Программы экспортной акселерации. Количество участников Программы 111 предприятий пищевой, легкой, машиностроительной, химической отраслей и поставщики услуг. Целевые рынки – Россия, Китай, ОАЭ, Саудовская Аравия, Узбекистан, Турция, Азербайджан и Вьетнам.

В дальнейшем, реализация Программы экспортной акселерации позволит ежегодно наращивать более 100 активных экспортеров, а до 2025 года ожидается, что число активных экспортеров достигнет 1000.

На ежегодной основе проводится отбор казахстанских компаний, которым предоставляются аккаунты со статусом «Gold Supplier» на платформе Alibaba.com. Компаниям оказывается поддержка в процедуре верификации и создании мини-сайта на платформе и ведется постоянное консультационное сопровождение по возникающим вопросам.

В целом, за 2020-2023 годы 290 компаний были размещены на платформе Alibaba.

В 2023 году 426 (уникальных) компаний (суммарно по всем мерам – 523 компании) получили различные меры поддержки, такие как возмещение затрат экспортеров (150), участие в программах экспортной акселерации (111) и вывода на платформу Alibaba.com (70), а также участие в международных выставках и торгово-экономических миссиях (192).

88% компаний – это малые (68,3%) и средние предприятия (20,5%). По отраслевому признаку преобладают предприятия пищевой (51,1% компаний), машиностроительной (11,2% компаний) и легкой (6,6% компаний) промышленности. Также 24 компании – это поставщики услуг, таких как IT, консалтинговые и сервисные услуги. В региональном разрезе преобладают компании г. Алматы и Алматинской области (порядка 30%), г.Шымкент и Туркестанской области (12,8%).

Сотрудничество с мировыми электронными площадками служит импульсом для продвижения несырьевого экспорта, увеличения объемов поставок товаров из РК, а также для открытия новых возможностей, представляющих интерес для наших компаний.

Проведение торгово-экономических миссии в зарубежных странах являются востребованной экспортерами площадкой и опыт проведения торгово-экономических миссии есть в таких странах как: Россия, Турция, Узбекистан, Беларусь, Азербайджан и другие.

В 2023 году было организовано 10 торгово-экономических миссий, в такие страны как: Узбекистан (Ташкент), Вьетнам (Ханой), Иран (Тегеран), Таджикистан (Душанбе), Китай (Ухань, Сиань), Саудовская Аравия (Эр-Рияд), Азербайджан (Баку), Кыргызстан (Бишкек) и Объединенные Арабские Эмираты (Дубай).

В 2023 году одобрение получили **283 заявки от 150 экспортеров** на сумму **6 327,6 млн тенге**. По уровням передела экспортной продукции по сумме возмещения основным является средний и верхний уровень передел, 117 заявок на 2 903,8 млн тенге и 126 заявок на 2 2230,5 млн тенге соответственно.

Вместе с тем в настоящее время обрабатывающий сектор Казахстана сталкивается с рядом системных вопросов, требующих незамедлительного решения. Субъекты промышленно-инновационной деятельности обрабатывающей промышленности за кредитованы, процентные ставки в сравнении с другими секторами завышены, отсутствует кооперация между промышленностью и наукой, финансирование и коммерциализация НИОКР сокращается, существует потребность в кадрах и промышленной инфраструктуре.

## **5.1 Финансирование субъектов промышленно-инновационной деятельности**

**Одним из сдерживающих и весомых факторов** развития обрабатывающей промышленности, в том числе привлечения инвестиций в создание новых и модернизацию основных фондов, являются **высокие базовые ставки банков второго уровня** для отечественного товаропроизводителя.

Анализ статистических данных НБ РК показал, что в период с 2021 по 2023 годы базовая ставка кредитования выросла для всех отраслей экономики в 1,3 раза с 14,1% до 18,0%. В целом в промышленности, так же, как и в обрабатывающей промышленности и строительстве базовая ставка выросла в 1,6 раза с 10,3% до 16,3%, с 10,4% до 16,3% и с 12,0% до 18,9%, соответственно, в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров в 1,7 раза с 7,5% до 12,9%.

В обрабатывающем секторе в разрезе видов экономической деятельности ставки вознаграждения ежегодно растут и колеблются в средних пределах 17,4% - 22,9% (за исключением химической промышленности и металлургии), против ставок сектора добычи 6,6% - 17,1%.

*Таблица 5.1.1 Кредиты, выданные банками, по видам экономической деятельности (по расширенной классификации) в млн тенге и ставки вознаграждения по ним в %*

Виды экономической деятельности	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	Сумма	%	Сумма	%	Сумма	%
<b>Всего по отраслям экономики, из них:</b>	<b>21 487 280</b>	<b>14,1</b>	<b>24 065 363</b>	<b>15,9</b>	<b>15 971 672</b>	<b>18,0</b>
<b>Промышленность, в т.ч.</b>	<b>2 777 151</b>	<b>10,3</b>	<b>2 663 388</b>	<b>14,1</b>	<b>3 976 138</b>	<b>16,3</b>
<b>Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров</b>	262 504	7,5	311 313	10,2	326 369	12,9
<i>Добыча угля и lignита</i>	18 152	8,3	41 786	11,6	30 051	17,1
<i>Добыча сырой нефти и природного газа</i>	52 296	7,1	38 062	10,7	49 000	7,8
<i>Добыча металлических руд</i>	105 018	3,5	134 213	5,4	81 562	6,6
<b>Обрабатывающая промышленность, в т.ч</b>	<b>2 162 456</b>	<b>10,4</b>	<b>2 094 277</b>	<b>14,4</b>	<b>3 250 002</b>	<b>16,3</b>
<i>Производство продуктов питания, включая напитки и табачные изделия</i>	508 876	12,5	589 236	15,5	741 962	<b>17,8</b>
<i>Производство текстильных изделий и одежды</i>	26 170	14,1	37 074	17,0	53 495	<b>21,1</b>
<i>Производство кожаной продукции</i>	1 282	14,9	1 469	19,9	1 964	<b>22,9</b>
<i>Производство деревянных изделий</i>	4 040	12,7	4 925	15,2	9 519	<b>18,9</b>
<i>Производство бумажной продукции</i>	22 034	11,8	24 888	15,5	19 329	<b>18,5</b>
<i>Нефтепереработка</i>	171 802	9,8	68 200	15,1	89 486	<b>17,4</b>
<i>Химическая промышленность</i>	411 188	5,9	112 148	12,7	227 955	<b>11,9</b>
<i>Производство резиновых и пластмассовых изделий</i>	55 067	11,7	60 878	15,2	80 947	<b>18,1</b>
<i>Стройиндустрия</i>	312 709	11,8	318 614	15,6	288 546	<b>18,6</b>
<i>Металлургическая промышленность</i>	221 564	8,3	310 208	8,8	692 347	<b>11,3</b>
<i>Производство машин и оборудования</i>	54 923	11,9	61 172	15,7	94 158	<b>17,6</b>
<i>Производство электрического оборудования</i>	107 204	10,7	96 962	14,3	214 222	<b>17,8</b>
<i>Производство автотранспортных средств, трейлеров и полуприцепов</i>	201 521	12,4	322 486	15,4	643 508	<b>18,0</b>
<i>Прочие отрасли обрабатывающей промышленности</i>	64 294	12,5	86 018	17,1	92 565	<b>21,3</b>
<b>Строительство</b>	<b>575 375</b>	<b>12,0</b>	<b>730 645</b>	<b>15,4</b>	<b>888 432</b>	<b>18,9</b>

Источник: Национальный Банк РК

В 2023 году в отраслевом разрезе обрабатывающей промышленности в среднем размер процентной ставки вырос в 1,6 к уровню 2021 года. Наибольший размер процентной ставки кредитования наблюдается в производстве: кожаной и относящейся к ней продукции - 22,9%, текстильных изделий и одежды - 21,1%, деревянных и пробковых изделий, кроме мебели – 18,9%.

Также высокие процентные ставки отмечаются в отраслях: прочей не металлической минеральной продукции - 18,6%, бумаги и бумажной продукции; печать и воспроизведение записанных материалов - 18,5%, продуктов питания, включая напитки и автотранспортные средства, трейлеры и полуприцепы; производство прочих транспортных средств - 18,0%; компьютеров, электронной и оптической продукции; производство электрического оборудования - 17,8%, производстве машин и оборудования, не включенных в другие категории - 17,6%, производство кокса и продуктов нефтепереработки - 17,4% (Таблица 5.1.1).

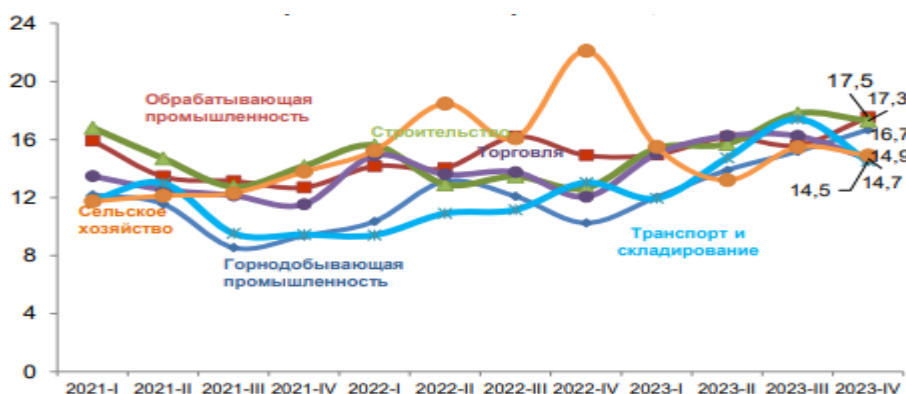
Наиболее низкие процентные ставки сохраняются в химической промышленности и производстве фармацевтических продуктов - 11,9%,

металлургической промышленности и производству готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования - 11,3%.

Согласно отраслевому конъюнктурному обзору Национального банка РК в рамках проводимого опроса в 4 квартале 2023 года в отраслях горнодобывающей и обрабатывающей промышленности увеличилась доля предприятий, для которых условия банковского кредитования неприемлемы. Наибольшее число предприятий, для которых условия кредитования неприемлемы, относится к обрабатывающей промышленности (17,5%), а наименьшее - на транспорт и складирование (14,5%)<sup>15</sup> (Рисунок 5.1.1).

В опросе Национального банка РК по выборке респондентов проанкетированы 2694 предприятия, из них 764 предприятия или 28,4% относятся к обрабатывающей промышленности.

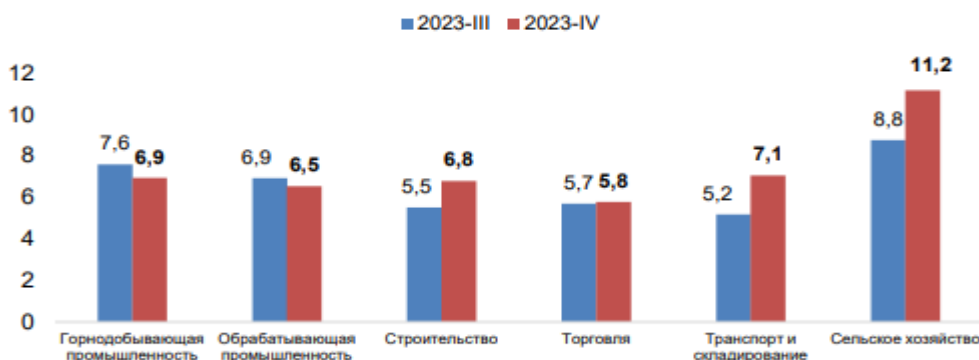
Рисунок 5.1.1 Доля предприятий, для которых условия банковского кредитования неприемлемы, %



Источник: Национальный Банк РК

Доля предприятий с просроченной задолженностью по займам банков более 90 дней, в 4-м квартале 2023 года на 0,4 процентных пункта в сравнении с 3-м кварталом 2023 года обрабатывающей промышленности (Рисунок 5.1.2).

Рисунок 5.1.2 Доля предприятий, с просроченной задолженностью по займам, %



Источник: Национальный Банк РК

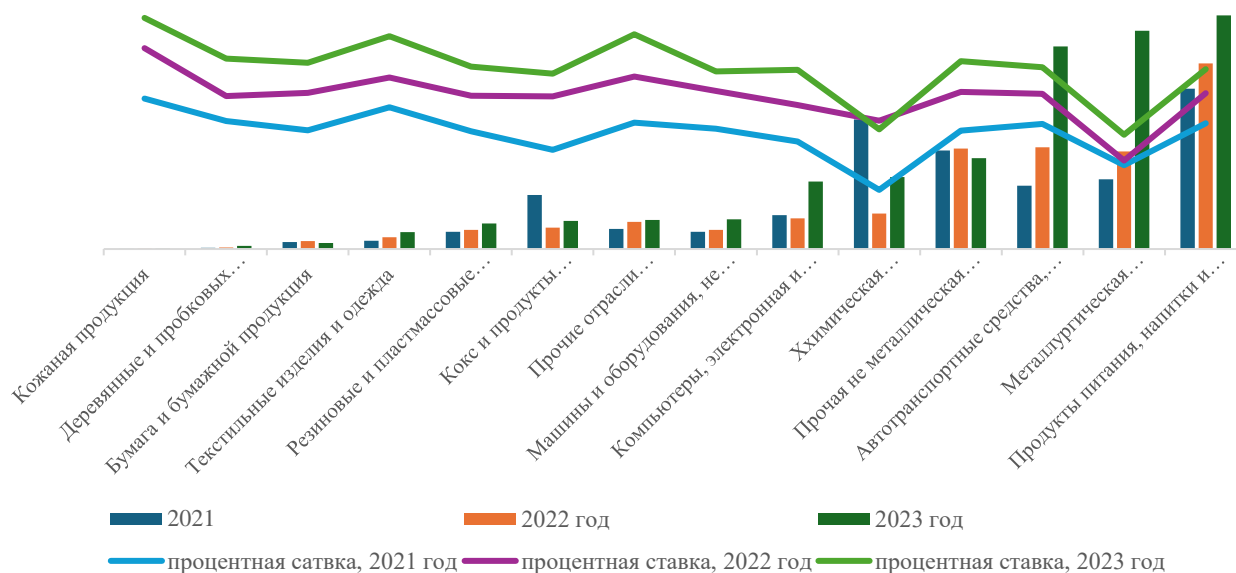
Наибольшая доля в объеме кредитования в 2023 году среди отраслей промышленности приходится на обрабатывающую промышленность - 81,7%

<sup>15</sup> <https://www.nationalbank.kz/ru/page/otraslevoy-obzor>



(или 3 250,0 млрд тенге), горнодобывающую промышленность - 8,2% (или 326,4 млрд тенге), прочие отрасли промышленности - 10,1% (или 399,8 млрд тенге).

Рисунок 5.1.3 Объемы кредитования и размер процентной ставки в отраслях обрабатывающей промышленности, в млрд тенге и %



Источник: Национальный Банк РК

В промышленности в 2023 году объемы кредитования показывают рост на **43,2%** к уровню 2021 года (с 2 777,1 млрд тенге до 3 976,1 млрд тенге), в том числе в разрезе отраслей:

- горнодобывающая промышленность и разработка карьеров выросла на 24,3% с 262,5 млрд тенге до 326,4 млрд тенге;
- **обрабатывающая промышленность на 50,3%** с 2 162,5 млрд тенге до 3 250,0 млрд тенге;
- строительство на 54,4% с 575,4 млрд тенге до 888,4 млрд тенге.

В 2023 году наибольший объем кредитования в обрабатывающей промышленности приходится на продукты питания, напитки и табачные изделия – 741 962 млн тенге, увеличившись на 45,8% к уровню 2021 года; металлургическая промышленность и производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования – 692 347 млн тенге, показав рост на 212,5%; автотранспортные средства, трейлеры и полуприцепы; прочие транспортные средства – 643 508 млн тенге, увеличившись на 219,3%; в производстве компьютеров, электронной и оптической продукции; электрического оборудования увеличилось на 99,8% с 107 204 млн тенге до 214 222 млн тенге; машины и оборудования, не включенных в другие категории увеличилось на 71,4% с 54 923 млн тенге до 94 158 млн тенге; прочие отрасли обрабатывающей промышленности на 44% с 64 294 млн тенге до 92 565 млн тенге; резиновые и пластмассовые изделия на 47% с 55 067 млн тенге до 80 947 млн тенге, текстильные изделия и одежда на 104,4% с 26 170 млн тенге до 53 495

млн тенге, деревянные и пробковые изделия, кроме мебели на 135,6% с 4 040 до 9 519 млн тенге; кожаная продукция на 53,1% с 1 282 до 1 964 млн тенге.

Таким образом закредитованность предприятий ежегодно растет, что естественно влияет на формирование ценовой политики конечного продукта, повышение инфляции и расходах потребителей.

Вместе с тем, в рамках проводимого опроса по оценке индустриального развития **более 70% (263 предприятия) планируют проведение модернизации основных фондов**, что говорит о высоком уровне заинтересованности в обновлении и улучшении производственных мощностей.

**Основным источником финансирования** для предприятий являются собственные средства. Однако почти **50% компаний** из числа опрошенных для модернизации мощностей **планируют использовать механизмы кредитования, лизинговое финансирование** через финансовые институты.

#### Предложения (рекомендации)

Наиболее льготные инструменты кредитования предприятий обрабатывающего сектора предоставляют национальные институты развития: АО «БРК» под 6% для крупных проектов, АО «ФРП» под 9% (*легкая промышленность - 3%*).

1. Увеличить объем капитализации институтов развития (АО «БРК», АО «ФРП») для ежегодного увеличения большего охвата финансированием проектов обрабатывающей промышленности.

2. При кредитовании на льготных условиях промышленно-инновационных проектов **направить основной фокус на производство товаров средних и верхних переделов**, а также на развитие производственной и инженерно-транспортной инфраструктуры для обеспечения бесперебойной реализации проектов.

3. В целях сокращения уровня закредитованности предприятий необходимо **создать привлекательные условия кредитования проектов ОП путем снижения ставок вознаграждения в банках второго уровня**. Приемлемые кредитные ставки вознаграждения улучшат инвестиционный климат и позволят привлечь внешних и внутренних инвесторов, обеспечат доступность кредитования и снизят вероятность роста цен на конечный продукт.

4. В странах ЕАЭС процентные ставки кредитования наиболее привлекательны для производителей. Следует провести анализ финансовых рычагов стран-членов ЕАЭС **на возможность снижения процентных ставок кредитования** (Таблица 5.1.2).

Таблица 5.1.2 Процентная ставка по кредитам в странах ЕАЭС

Страна ЕАЭС	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Россия	9,56%	8,56%	13,27%
Беларусь	12,10%	14,13%	9,20%
Кыргызстан	11,42%	14,17%	14,45%
Армения	11,0%	12,8%	12,5%
Казахстан	10,4%	14,4%	16,3%

Источник: Официальные интернет-ресурсы Центральных банков стран ЕАЭС

## 5.2 Анализ иностранных прямых инвестиций

Главной целью инвестиционной политики является создание благоприятных условий для привлечения инвестиций и запуску новых проектов, направленных на формирование нового технологического уклада, появление новых высокотехнологичных секторов экономики, замещение и обновление основных фондов промышленности и устойчивых темпов роста национальной экономики, способствующих обеспечению высокого качества жизни населения страны.

Работа по укреплению благоприятной инвестиционной среды должна быть направлена на дальнейшее развитие и защиту справедливой конкуренции, укрепление малого и среднего бизнеса.

Согласно релизу Организации Объединенных Наций по торговле и развитию UNCTAD (далее – UNCTAD) в рамках мониторинга глобальных инвестиционных тенденций<sup>16</sup> опубликованы итоги 2023 года. Потоки иностранных прямых инвестиций в 2023 году вопреки ожиданиям рецессии, показали незначительный рост в 3% к 2022 году и составили 1,37 трлн долларов.

Однако, экономическая неопределенность и более высокие процентные ставки повлияли на глобальные инвестиции. Общий рост был в значительной степени обусловлен более высокими показателями в нескольких европейских странах-каналах; без учета этих каналов глобальные потоки ИПИ были на 18% ниже.

Объем ИПИ в Европейский союз подскочил с отрицательных 150 миллиардов долларов в 2022 году до положительных 141 миллиарда долларов из-за значительных колебаний в Люксембурге и Нидерландах. За исключением этих двух стран, приток средств в остальные страны ЕС сократился на 23%, при этом несколько крупных получателей сократились. Приток средств в другие развитые страны также остался на прежнем уровне: нулевой рост в Северной Америке и снижение в других странах.

Приток ИПИ в развивающиеся страны сократился на 9%, до 841 миллиарда долларов, при этом потоки сокращаются или стагнируют в большинстве регионов. ИПИ сократились на 12% в развивающихся странах Азии и на 1% в Африке. В Латинской Америке и Карибском бассейне ситуация была стабильной, поскольку Центральная Америка пошла наперекор этой тенденции.

В США, крупнейшем получателе ИПИ, приток ИПИ в 2023 году сократился на 3%, количество новых проектов - на 2%, а сделок по проектному финансированию - на 5%.

Китай сообщил о редком снижении притока ИПИ (-6%), но продемонстрировал рост числа объявлений о новых проектах (+8%).

Ассоциация государств Юго-Восточной Азии (ASEAN), обычно являющаяся локомотивом роста ИПИ, сообщила о сокращении ИПИ на 16%. Однако привлекательность региона для инвестиций в обрабатывающую промышленность была подчеркнута 37-процентным скачком числа объявлений

---

<sup>16</sup> <https://unctad.org/publication/global-investment-trends-monitor-no-46>

о новых проектах при значительном росте во Вьетнаме, Таиланде, Индонезии, Малайзии, Филиппинах и Камбодже.

Индия сообщила о снижении притока ПИИ (-47%), но о стабильном количестве объявлений о новых проектах, что позволяет ей оставаться в топ-5 мировых направлений для новых проектов.

В Западной Азии ПИИ оставались стабильными (+ 2%) благодаря продолжающемуся росту инвестиций в Объединенные Арабские Эмираты, где количество объявлений о новых проектах выросло на 28% и стало вторым по величине показателем после Соединенных Штатов. Количество новых проектов также выросло в Саудовской Аравии - на 63%.

По итогам 2023 года объем валового ИПИ в Казахстан от иностранных инвесторов сократился на 17,0% или на 4 753,3 млн долларов США по сравнению с 2022 годом с 28 164,0 до 23410,0 млн долларов США (Таблица 5.2.1.).

В страновом разрезе наибольшее сокращение объемов привлекаемых инвестиций в Казахстан наблюдается от: США на 80% с 5112,4 до 1039,2 млн долл. США, Бельгии на 35,5% с 1560,5 до 1005,1 млн долл. США, Нидерландов на 29% с 8465,6 до 6001,8 млн долл. США и Швейцарии на 21,5% с 2762,7 до 2169,0 млн долл. США.

По итогам 2023 года в число топ 12 стран - инвесторов по валовому притоку иностранных прямых инвестиций (далее - валовый ИПИ) входят Нидерланды (6,0 млрд долл. США), РФ (2,9 млрд долл. США), Швейцария (2,2 млрд долл. США), Китай (1,6 млрд долл. США), Республика Корея (Южная) (1,2 млрд долл. США). Доля валового ПИИ данных государств составила 82,7% от общего объема валового ПИИ (Таблица 5.2.1).

Таблица 5.2.1 Топ-стран по объему валового притока ИПИ в Казахстан, млн долларов США

№ п/п	Страна	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	НИДЕРЛАНДЫ	7 367,5	7 426,0	5 157,2	6 962,4	8 465,6	6001,8
2	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	1 500,9	1 390,1	1 196,8	1 900,9	1 531,8	2879,1
3	ШВЕЙЦАРИЯ	2 540,8	2 245,9	1 774,5	2 698,7	2 762,7	2169,0
4	КИТАЙ	1 665,0	1 693,7	960,7	1 848,3	1432,7	1652,3
5	РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ (ЮЖНАЯ)	478,9	466,9	451,5	805,5	1 488,5	1175,1
6	США	5 342,4	5 547,6	2 240,2	2 808,3	5 112,4	1039,2
7	БЕЛЬГИЯ	1 049,0	860,0	791,3	1 069,0	1 560,5	1006,1
8	ОАЭ	60,6	158,2	170,2	328,4	416,8	868,8
9	ФРАНЦИЯ	915,7	1 068,8	693,5	604,4	770,2	884,5
10	ВЕЛИКОБРИТАНИЯ	620,0	620,8	852,6	1 028,2	661,8	794,5
11	СИНГАПУР	21,6	169,5	150,7	71,0	405,1	457,5
12	ТУРЦИЯ	300,3	357,8	363,5	688,1	380,1	434,0

Источник: Национальный Банк Казахстана

Рост валового притока ИПИ наблюдается от ОАЭ более чем в 2 раза с 416,8 до 868,8 млн долл. США и России почти на 90% с 1531,8 до 2879,1 млн долл. США.

С 2018 по 2023 годы заключено 380 инвестиционных контрактов на сумму 3 762 трлн тенге. Из них действующих 258 контрактов на сумму 2 807 млрд тенге. Доля иностранных инвестиций от общего объема составила в 2018 году -79,57%, 2019 году – 54,1%, в 2020 году – 27,7%, в 2021 году – 37,8%, в 2022 году – 15,5% и в 2023 году – 31%.

В разрезе иностранного участия представлены следующие страны: РФ, Нидерланды, Сингапур, Турция, ОАЭ, КНР, Индия, Швейцария, Германия, Болгария, Бельгия, Иран, Люксембург, США, Узбекистан, Великобритания, Польша и Австрия.

Наибольшая доля действующих инвестиционных контрактов за 6 лет в региональном разрезе приходится на г. Астану – 37% (139 контрактов), Мангистаускую область – 10% (37 контрактов), Алматинскую область – 10% (38 контракта), Карагандинскую область – 7% (25 контрактов), Туркестанскую область – 5% (19 контрактов), Акмолинскую область и г. Алматы 7% (по 16 контрактов) и иные – 24% (90 контрактов).

В отраслевом разрезе за 6 лет наибольшую долю занимают контракты, заключенные в сфере образования – 18% (70 контрактов), электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование – 12% (45 контрактов), складское хозяйство и вспомогательная транспортная деятельность – 10% (38 контракта), производство прочей неметаллической минеральной продукции - 7% (26 контрактов), производство продуктов питания – 7% (28 контрактов), металлургическая промышленность - 6% (24 контракта) и иные – 40% (149 контрактов).

В рамках государственной поддержки инвестиций в 2023 году было заключен 29 инвестиционных проектов на сумму 435 млрд тенге в сфере обрабатывающей промышленности, в том числе 16 (доля - 51%) инвестиционных контрактов с отечественным участием, 13 (49%) инвестиционных контрактов с иностранным участием.

В разрезе иностранного участия представлены следующие страны: РФ, Нидерланды, Турция, ОАЭ, КНР, Индия, Швейцария и Германия.

В региональном разрезе наибольшая доля инвестиционных контрактов приходится на: г. Астану - 6 контрактов; Алматинскую область - 3 контракта; Акмолинскую, Актюбинскую, Жамбылскую, Карагандинскую, Павлодарскую, Северо-Казахстанскую область и г. Алматы - приходится по 2 контракта соответственно; Жетысу, Улытау, Костанайская, Мангистауская и Туркестанская области и г. Шымкент по 1 контракту.

Вместе с тем, влияние валового притока ИПИ на экономику Казахстана не отражает реальной картины потоков инвестиций. Валовый приток ИПИ по отраслям включает:

- увеличение инструментов участия в капитале: приобретение нерезидентами у резидентов не менее 10% голосующих акций или долей участия

в казахстанских предприятиях, приобретение нерезидентами у резидентов недвижимости в Казахстане;

- реинвестированные доходы: доля иностранных прямых инвесторов в нераспределенной прибыли (убытке) казахстанских предприятий;

- увеличение долговых инструментов: поступление средств (как в денежной, так и в иных формах - в виде товаров, работ, услуг, нематериальных активов, покупки ценных бумаг и т.д.) от иностранных прямых инвесторов без учета погашения.

Поэтому основное внимание стоит уделять чистому притоку ИПИ, так как данный показатель учитывает как входящие, так и исходящие потоки. Соответственно результаты нетто ИПИ являются наиболее объективными.

Таблица 5.2.2 Топ-стран по объему чистого притока ИПИ в Казахстан, млн долларов США

№ п/п	Страна	Валовый приток ИПИ			Чистый приток ИПИ		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	НИДЕРЛАНДЫ	6 962,40	8465,6	6001,8	391,8	2070,7	1009,9
2	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	1 900,90	1531,80	2879,1	855,8	147,2	1 195,2
3	ШВЕЙЦАРИЯ	2 698,70	2762,70	2169	485,2	-385,1	872,5
4	КИТАЙ	1 848,30	1432,70	1652,3	498,2	738,7	954,3
5	РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ (ЮЖНАЯ)	805,5	1488,50	1175,1	214,1	100,8	-42,8
6	США	2 808,3	5112,40	1039,2	1 624,4	3 985,2	-149,3
7	БЕЛЬГИЯ	1 069,00	1560,50	1006,1	139,5	-71,5	-40,4
8	ОАЭ	328,4	416,80	868,8	-3,4	122,4	527,3
9	ФРАНЦИЯ	604,4	770,20	884,5	-590,2	-174,1	-151,8
10	ВЕЛИКОБРИТАНИЯ	1 028,20	661,80	794,5	-1 468,9	-332,2	-2 081,3
11	СИНГАПУР	71,0	405,10	457,5	-70,5	261,1	280,5
12	ТУРЦИЯ	688,1	380,10	434	438,7	-60,8	137,4

Источник: Национальный Банк Казахстана

Согласно таблице 5.2.2 наблюдается отток чистых прямых инвестиций в виде доходов и иных обязательств странам-инвесторам. Наибольший отток на протяжении последних трех лет в совокупности отмечается в Великобританию (-3882,4 млн долларов США), Францию (-676,0 млн долларов США), США (-149,3 млн долларов США в 2023 году).

В отраслевом разрезе за период с 2021 по 2023 годы наблюдаются колебания чистого притока прямых инвестиций. Общий объем чистого притока ИПИ в 2023 году сократился на 51% в сравнении с 2022 годом и составил 3223,3 млн долл. США (Таблица 5.2.3). Доля чистого притока ИПИ в валовом притоке ИПИ в 2023 году составила 13,8%, в 2022 году – 23,2%, в 2021 году – 14,1%.

Национальный Банк Казахстана при формировании чистого притока ИПИ включает следующие позиции:

- нетто (увеличение за вычетом уменьшения) по инструментам участия в капитале казахстанских предприятий;

- реинвестированные доходы: доля иностранных прямых инвесторов в нераспределенной прибыли (убытке) казахстанских предприятий;
- нетто обязательств за минусом нетто требований (обратное инвестирование) по долговым инструментам между аффилированными сторонами.

С учетом изложенного чистый приток ИПИ в реальной картине намного меньше.

Таблица 5.2.3 Объемы валового и чистого притока ИПИ в Казахстан, млн долларов США

Наименование видов экономической деятельности	Валовый приток ИПИ			Чистый приток ИПИ		
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	36,3	32,5	32,5	2,0	20,8	-33,4
Горнодобывающая промышленность	9 723,8	12 080,1	12 080,1	-584,2	4 057,4	31,2
Обрабатывающая промышленность	5 466,6	5 554,2	5 377,0	1 983,9	184,8	1 457,2
Строительство	722,3	702,3	689,7	341,1	494,4	534,4
Оптовая и розничная торговля	3 716,9	5 251,8	4 990,2	674,2	1 231,0	1 114,8
Другие виды деятельности	4 144,0	4 543,0	241,1	936,3	552,9	119,0
<b>ВСЕГО</b>	<b>23 809,9</b>	<b>28 163,8</b>	<b>23 410,5</b>	<b>3 353,2</b>	<b>6 541,3</b>	<b>3 223,3</b>

Источник: Национальный Банк Казахстана

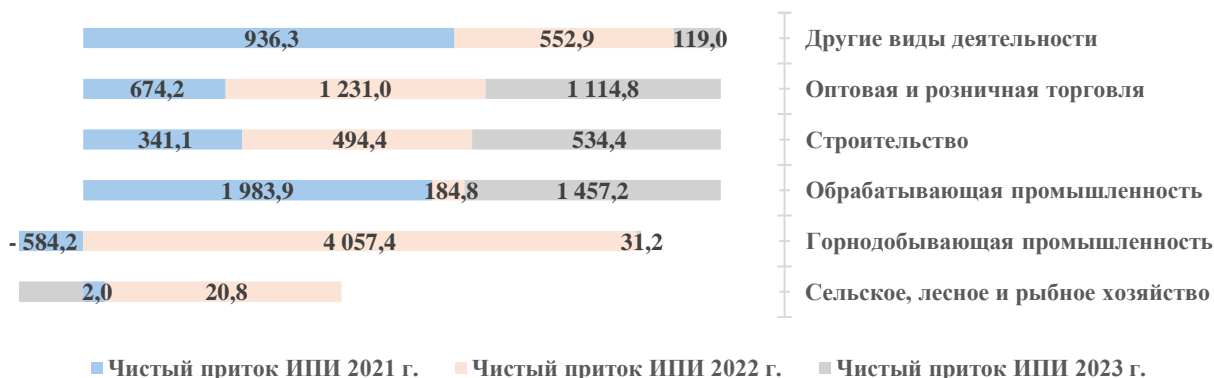
Наиболее привлекательными отраслями для инвестирования в 2023 году стали обрабатывающая промышленность, сектор оптовой и розничной торговли и строительство.

Набольший удельный вес в общем объеме чистых прямых инвестиций с учетом реинвестирования с долей в 45,2% (1457,2 млн долларов США) приходится на обрабатывающий сектор, 34,6% (1114,8 млн долларов США) занимает сектор оптовой и розничной торговли, 16,6% (534,4 млн долларов США) сектор строительства (Рисунок 5.2.1).

С учетом выплат доходов иностранным инвесторам и иных обязательств ежегодно картина структуры объема прямых иностранных инвестиций может сильно отличаться в отраслевом разрезе.

В отличие от 2023 года львиную долю в объеме чистого потока ИПИ в 2022 году занимала горнодобывающая промышленность в объеме 62,0% (4057,4 млн долларов США), 18,8% - сектор оптовой и розничной торговли (1231,0 млн долларов США), 8,8% - другие сектора экономики.

Рисунок 5.2.1. Объем чистого притока ИПИ с учетом реинвестирования в Казахстан, млн долларов США



Источник: Национальный Банк Казахстана

С 2018 по 2023 годы объем чистого притока ИПИ в обрабатывающей промышленности составил суммарно 4876,8 млн долл. США. В 2023 году объем чистых прямых иностранных инвестиций составил 1457,2 млн долларов США, что почти в 8 раз больше 2022 года (Таблица 5.2.4).

Таблица 5.2.4 Объем чистого притока ИПИ с учетом реинвестирования в обрабатывающей промышленности, млн долларов США

Наименование видов экономической деятельности	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
<b>ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ</b>	-132,0	865,2	517,7	1 983,9	184,8	1 457,2
Производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий	48,1	58,8	161,9	84,5	89,2	413,5
Производство текстиля, одежды, кожи и сопутствующих товаров	-2,1	-1,5	-0,8	0,0	2,8	-6,4
Производство деревянных и бумажных изделий, и печать	5,9	8,7	6,9	1,9	10,9	16,1
Производство кокса и продуктов нефтепереработки	169,8	-12,0	11,8	266,0	136,1	28,7
Производство продуктов химической промышленности	131,9	88,7	48,0	181,2	159,2	447,8
Производство основных фармацевтических продуктов и препаратов	32,2	26,7	43,7	42,8	16,0	36,4
Производство резиновых и пластмассовых изделий, а также прочей не металлической минеральной продукции	111,6	-24,1	18,9	155,0	203,8	387,4
Металлургическая промышленность и производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	-582,9	598,3	145,8	1 065,0	-534,5	-30,0
Производство компьютеров, электронной и оптической продукции	7,4	-4,7	-9,4	-8,3	61,8	7,6
Производство электрического оборудования	14,5	61,8	32,3	80,0	-5,0	-5,7
Производство машин и оборудования, не включенных в другие категории	8,5	16,9	-5,0	24,0	26,1	42,9
Производство транспортных средств и оборудования	54,4	9,4	45,6	70,3	-0,3	44,4
Прочее производство, ремонт и монтаж машин и оборудования	-131,3	38,3	18,0	21,8	18,2	74,4

Источник: Национальный Банк Казахстана



Приток чистых ИПИ обрабатывающей промышленности по годам распределяется неравномерно. В 2018 году наблюдается отрицательное сальдо по чистым инвестициям, отток составил 132 млн долларов США. За последние 6 лет наибольший объем вливаний иностранными инвесторами пришелся на 2021 год и составил почти 2 млрд долларов США.

В разрезе обрабатывающей промышленности наибольший объем инвестирования по итогам 2023 года пришелся на 6 секторов с удельным весом в 85,7% и общим объемом 1248,8 млн долларов США, в том числе:

- долю в 30,7% занимает химическая промышленность с объемом чистых прямых инвестиций в 447,8 млн долларов США;
- доля в 28,4% относится к производству пищевых продуктов, напитков и табачных изделий с объемом в 413,5 млн долларов США;
- удельный вес в 26,6% приходится на производства резиновых и пластмассовых изделий, а также прочей не металлической минеральной продукции.

Структура объема чистых прямых инвестиций в обрабатывающей промышленности ежегодно меняется.

#### Химическая промышленность

С 2018 по 2023 годы объем чистого притока ИПИ в химическую промышленность составил суммарно 1056,8 млн долл. США. По итогам 2023 года было привлечено 447,8 млн долл. США, что почти в 3 раза больше 2022 года. Доля от общего объема чистого притока ИПИ в обработку в 2023 году составила 30,7%.

В 2023 году привлечены иностранные прямые инвестиции со 100% участием инвестора из Турции на строительство завода по производству гидроксида натрия, серы гранулированной в Таласском районе Жамбылской области. Заявитель проекта ТОО Karatau Chemicals.

#### Производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий

С 2018 по 2023 годы объем чистого притока ИПИ в производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий составил суммарно 856,0 млн долл. США. По итогам 2023 года было привлечено 413,5 млн долл. США, что почти в 4,6 раза больше 2022 года. Доля от общего объема чистого притока ИПИ в обработку составила 28,4%.

В 2023 году привлечены иностранные прямые инвестиции на два проекта со 100% участием инвесторов из Турции:

- строительство завода по хранению и переработке бобовых культур полного цикла (от сырья до конечной упаковки), город Костанай, Костанайская область. Заявитель проекта ТОО «Кайдзэн»;
- строительство завода по производству пищевого желатина в Индустриальной зоне города Алматы. Заявитель проекта ТОО «Halavet KZ».

Производство резиновых и пластмассовых изделий, а также прочей не металлической минеральной продукции

С 2018 по 2023 годы объем чистого притока ИПИ в производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий составил суммарно 852,6 млн долл. США. По итогам 2023 года было привлечено 387,4 млн долл. США, что на 90% больше 2022 года. Доля от общего объема чистого притока ИПИ в обработку составила 26,6%.

В 2023 году привлечены иностранные прямые инвестиции на:

- строительство завода теплоизоляционных материалов и строительных пластмассовых изделий со 100% участием инвестора из России в Талгарском районе Алматинской области. Заявитель проекта ТОО «Технониколь»;
- строительство завода по производству керамических изделий на территории индустриальной зоны "Жулдыз" в городе Шымкент со 100% участием инвестора из Китая. Заявитель проекта ТОО «Wan Sheng Ceramic»;
- создание нового цеха для производства керамогранитной плитки с пристройкой со 100% участием инвестора из Китая в г. Талдыкорган, область Жетісу. Заявитель проекта ТОО «АЛМАЗ КЕРАМИКС» (DIAMOND CERAMICS).

Машиностроение

С 2018 по 2023 годы объем чистого притока ИПИ в сектора машиностроения составил суммарно 609,0 млн долл. США. По итогам 2023 года было привлечено 163,6 млн долл. США, что на 62,3% больше 2022 года. Доля от общего объема валового притока ИПИ в обработку составила 11,2%.

Вместе с тем, в секторе по производству электрического оборудования наблюдается отток чистых прямых инвестиций в 2023 году на 5,7 млн долл. США, в 2022 году 5 млн долл. США.

В 2023 году привлечены иностранные прямые инвестиции на:

- строительство и эксплуатацию завода по производству навесного оборудования для спецтехники с 80% участием инвестора из России в городе Астана. Заявитель проекта ТОО «Автокомпоненты KZ»;
- строительство кузнечно-бандажного комплекса в городе Экибастуз Павлодарской области для производства бандажей, поковки, оси черновой для железнодорожных локомотивов и подвижного состава с долей германского инвестора размером 25,1%. Заявитель проекта ТОО «Railcast systems».

Металлургическая промышленность и производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования

С 2018 года по 2023 годы объем чистого притока ИПИ в металлургической промышленности и производстве готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования суммарно составил 662,1 млн долл. США. По данным секторам наблюдается отрицательное сальдо в 2023 году на 30 млн долл. США, в 2022 года на 534,1 млн долл. США, в 2018 году на 582,9 млн долл. США.

В 2023 году привлечены иностранные прямые инвестиции на:

- капитальный ремонт и модернизацию Кентауской обогатительной фабрики в целях переработки и утилизации промышленных отходов и получения полиметаллических концентратов на Баялдырском хвостохранилище в г. Кентау Туркестанской области со 100% участием инвестора из ОАЭ. Заявитель проекта ТОО «КазОйлЭнерджи»;

- строительство предприятия по кучному выщелачиванию медных руд в Мойынкумском районе Жамбылской области со 100% участием инвестора из России. Заявитель проекта ТОО «Shagala Mining».

В региональном разрезе согласно таблице 5.2.5 наибольший объем чистого притока ИПИ с учетом реинвестирования в 2023 году приходится на 5 областей: Актюбинскую область - 986,5 млн долл. США, город Астана - 898,9 млн долл. США, город Алматы - 780,5 млн долл. США, Алматинская область - 536,3 млн долл. США, Мангистауская область - 529,7 млн долл. США и Акмолинская область - 347,2 млн долл. США.

Таблица 5.2.5 Объем чистого притока иностранных прямых инвестиций с учетом реинвестирования в разрезе регионов, млн долларов США

Наименование области	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Абай область (г. Семей)	53,9	86,2	212,9	216,6	-113,7	60,6
Акмолинская область	2,8	58,6	-42,5	24,7	90,3	347,2
Актюбинская область	-254,5	26,2	-160,0	853,8	-178,6	986,5
Алматинская область (г.Конаев)	44,3	-25,2	213,3	337,6	430,3	536,3
г. Алматы	-1 878,7	-854,4	1 267,6	367,5	1 033,3	780,5
г. Астана	540,9	509,4	180,2	711,0	1 323,1	898,9
Атырауская область	4 705,0	5 749,1	2 326,7	-601,0	3 016,2	-1 376,0
Восточно-Казахстанская область	-441,7	-2 785,0	-78,8	209,3	469,4	490,9
Жамбылская область	24,7	53,6	10,2	-62,6	29,9	174,2
Жетісу область (г. Талдықорган)	-6,5	13,2	23,0	6,1	-1,9	22,2
Западно-Казахстанская область	134,5	128,7	-80,8	-48,1	-82,7	-153,5
Карагандинская область	376,5	397,7	-14,1	427,5	512,1	35,6
Костанайская область	519,2	-108,3	-283,0	209,4	487,9	85,9
Кызылординская область	89,6	-57,3	-57,3	187,9	225,8	254,9
Мангистауская область	166,5	-142,5	-440,4	-50,7	128,9	529,7
Павлодарская область	-231,1	197,2	487,1	36,7	-611,0	-573,2
Северо-Казахстанская область	0,0	7,2	-5,3	-2,1	19,1	64,9
Туркестанская область	66,7	-30,3	75,7	542,8	254,9	44,1
Ұлытау область (г. Жезказган)	-260,3	14,1	22,2	-50,2	-569,8	-40,6
г. Шымкент	245,9	45,7	13,0	37,1	77,8	25,3
<b>Всего</b>	<b>3 897,8</b>	<b>3 284,2</b>	<b>3 669,6</b>	<b>3 353,2</b>	<b>6 541,3</b>	<b>3 223,3</b>

Источник: Национальный Банк Казахстана

Отток чистых ИПИ по итогам 2023 года наблюдается в Атырауской области (- 1376,0 млн долл. США), Павлодарской (- 573,2 млн долл. США), ЗКО (- 153,5 млн долл. США), и Улытауской областях (- 40,6 млн долл. США).

#### Предложения (рекомендации)

В целях обеспечения устойчивого развития обрабатывающего сектора требуются новые подходы для создания положительного инвестиционного

климата. Четкое структурирование целей и задач, формирование стабильного законодательства и выработка новых механизмов работы с каждой отдельной страной-инвестором должны стать первостепенным флагманом в развитии экономики Казахстана.

Инвестиции являются главным значимым таргетом структурных преобразований в промышленности и техническом ее переоснащении. В этой связи Главой государства на февральском заседании Правительства РК акимам областей и городов, руководителям центральных государственных органов, национальным институтам развития было поручено увеличить приток внешних и внутренних инвестиций.<sup>17</sup>

Правительством РК в декабре 2023 года расширены компетенции Совета по привлечению инвестиций (инвестиционный штаб) в части обеспечения высоких темпов экономического роста и реальной диверсификации национальной экономики путем реализации инвестиционных проектов, реализуемых отечественными и иностранными инвесторами, за счет повышения уровня координации и контроля деятельности по их эффективной и действенной поддержке.

Инвестиционному штабу предоставлены следующие полномочия по:

- принятию решений, обязательных для исполнения центральными и местными государственными органами, а также субъектами квазигосударственного сектора;
- разработке временных НПА, имеющих силу закона, принимаемые Правительством Республики Казахстан в соответствии со статьей 61 Конституции Республики Казахстан;
- внесению Президенту и Премьер-Министру Республики Казахстан предложений по привлечению к дисциплинарной ответственности, в том числе освобождению от занимаемых должностей руководителей центральных и местных государственных органов, а также субъектов квазигосударственного сектора за неисполнение или ненадлежащее исполнение решений Совета.

В реализацию поручения Главы Государства 12 декабря 2023 года ЗРК «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам налогообложения» №46-VIII ЗРК была усовершенствована деятельность специальных экономических зон и внедрены:

1. дифференцированный подход предоставления льгот по принципу «чем больше инвестиций – тем больше льгот»;
2. комбинированный режим – возможность вхождения инвесторов без применения налоговых и таможенных льгот;
3. возможность по выкупу земельного участка при добросовестном исполнении инвестиционных обязательств.

Данные меры позволили в 2023 году привлечь инвестиций на 284 млрд тенге, увеличить объем производства до 1,7 трлн тенге, создать 3 437 новых рабочих мест.

---

<sup>17</sup> <https://www.akorda.kz/ru/glava-gosudarstva-provel-rasshirenoe-zasedanie-pravitelstva-714237>

В целях развития субъектов малого и среднего бизнеса запущена Программа по созданию и функционированию малых промышленных зон (далее - МПЗ).

Малые промышленные зоны представляют собой готовые производственные помещения с подведенной инфраструктурой. На построенных МПЗ субъекты МСБ смогут разместить производства на льготных условиях аренды.

К примеру, на сегодняшний день завершено строительство и запущено в эксплуатацию 11 МПЗ общей площадью 39 тыс. кв. м. в городе Алматы. Объем инвестиций составил 3,6 млрд тенге, что позволило создать 914 рабочих мест.

В настоящее время продолжается строительство 29 МПЗ общей площадью 161,4 тыс. кв. м. Ввод объектов запланирован до 2028 года, общий объем инвестиций составит 17,6 млрд тенге, что обеспечит создание 3 735 рабочих мест и размещение 170 субъектов МСБ.

Проекты направлены на развитие малого и среднего бизнеса, создание новых рабочих мест и повышение промышленного потенциала страны.

Еще одним инструментом привлечения инвестиций в промышленность является специальный инвестиционный контракт - договор, предусматривающий предоставление инвестиционных преференций для специального инвестиционного проекта.

Заключение специального инвестиционного контракта предусматривает освобождение: от обложения таможенными пошлинами использованных сырья и (или) материалов, ввезенных юридическими лицами; от НДС импорта товаров в составе готовой продукции и (или) материалов в составе транспортных средств и (или) сельскохозяйственной техники, а также их компонентов.

Для заключения специального инвестиционного контракта юридическое лицо должно быть зарегистрировано в качестве участника СЭЗ или владельца свободного склада, либо заключить соглашение о промышленной сборке.

На сегодняшний день заключено 224 специальных инвестиционных контракта, из них 27 заключено в 2023 году.

1. МНЭ, МИД необходимо пересмотреть политику привлечения внутренних и внешних инвестиций с ключевыми целями развития обрабатывающей промышленности.

**Механизмы привлечения инвесторов должны учитывать свободные ниши для размещения пулов инвестиционных проектов, потребности действующих предприятий в расширении номенклатуры производимых товаров, а также задачи модернизации и технологического обновления. Это позволит лучше оценить инвестиционный потенциал и эффективность инвестиционной стратегии.**

На всех этапах поиска, подготовки и реализации инвестиционных проектов предлагается сделать упор на проекты с акцентом на локализацию новых технологических решений. Данную норму следует закрепить в Концепции инвестиционной политики и Предпринимательском Кодексе. Это позволит создать устойчивую и высокотехнологичную производственную базу в стране.

Ценообразование произведенных товаров, реализуемых на внутреннем рынке для отечественного потребителя, не должно превышать стоимость экспортных сделок.

2. Внедрить новую промышленную ипотеку для планируемых технологичных проектов, фокусирующихся на ESG управлении, инновациях, а также в области зеленых технологий с градацией процентной ставки при выпуске продукции высоких переделов - 3%, среднего - 5%.

Цель промышленной ипотеки - повышение доступности финансовых услуг при приобретении, строительстве или модернизации недвижимости в целях запуска промышленного производства.

#### Условия

Субсидирование ставки вознаграждения при кредитовании финансовыми институтами субъекта деятельности в сфере промышленности, реализующего промышленно-инновационный проект (пп. 11 статьи 1 ЗРК «О промышленной политике»).

Заемщик, реализующий промышленно-инновационный проект по производству продукции среднего передела оплачивает 5% от ставки вознаграждения. Субсидируется оставшаяся часть ставки вознаграждения. Авансовый платеж составляет не менее 30%. Финансирование предоставляется сроком не более 8 лет.

Заемщик, реализующий промышленно-инновационный проект по производству продукции высокого передела оплачивает 3% от ставки вознаграждения. Субсидируется оставшаяся часть ставки вознаграждения. Авансовый платеж составляет не менее 30%. Финансирование предоставляется сроком не более 10 лет.

Встречным обязательством будет являться увеличение общего годового объема производства и реализация промышленной продукции заемщиком не менее чем на 20% по истечении трех лет со дня завершения инвестиционной фазы. В залог ставится приобретаемая, строящаяся или подвергшаяся модернизации недвижимость.

Мера реализуется согласно Перечню приоритетных товаров (статья 26 ЗРК «О промышленной политике»).

По действующим ранее договорам займа, выданным на приобретение, строительство или модернизацию промышленных объектов распространяются нормы Правил о промышленной ипотеке.

#### Эффект

1. Снижение закредитованности субъектов деятельности в сфере промышленности.

2. Повышение доступности финансовых услуг при приобретении, строительстве или модернизации промышленной недвижимости.

3. Стимулирование отечественных производителей к расширению номенклатуры производимой продукции, в том числе инновационной, повышению технологической сложности, увеличению объемов производства, а также стимулирование к проведению научно-технологической деятельности.

3. В действующем постановлении Правительства РК «О некоторых вопросах реализации государственной поддержки инвестиций» от 14 января 2016 года №13 предусмотрен достаточно большой пул инвестиционных преференций на реализацию инвестиционного проекта, в том числе и по инвестиционному приоритетному проекту.

*По инвестиционному проекту (в том числе инвестиционному приоритетному проекту)* предоставляются инвестиционные преференции в виде освобождения от обложения таможенными пошлинами и НДС при импорте технологического оборудования, комплектующих, а также сырья и (или) материалов.

*Инвестиционному приоритетному проекту, направленному на создание новых производств, расширение и (или) обновление действующих* дополнительно предусмотрено льготное налогообложение в части освобождения от КПП, налогов на имущество и землю, освобождения от обложения таможенными пошлинами на импорт и государственные натурные гранты.

Вместе с тем, отраслевыми экспертами отмечается **высокий порог предоставления инвестиционных преференций при создании новых объектов инвестиционной деятельности в сферах машиностроения и легкой промышленности в рамках инвестиционного приоритетного проекта.**

Инвестиционные преференции для инвестиционного приоритетного проекта предоставляются при создании новых объектов в отрасли легкой промышленности, порог которого должен составлять **1 млн МРП (порядка 3,5 млрд тенге)**, тогда как **стоимость создания проектов в швейной индустрии составляет в среднем от 500 млн до 1 млрд тенге.**

Предлагается так же снизить порог инвестиций в рамках инвестиционного проекта для машиностроения с не менее 2 млн МРП до **1 млн МРП** по созданию новых производств.

Тогда как, для **при создании объектов, способных удовлетворить потребности туриста на приоритетных туристских территориях, размер инвестиций** юридического лица составляет **не менее 0,2 млн. (двухсоттысячекратного) размера МРП.**

4. Для усиления работы регионального уровня привлечения инвестиций следует внести дополнения по усилению компетенций акимата области, города республиканского значения, столицы в ЗРК «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» в части привлечения инвестиций.

5. В 2023 году приняты Правила предоставления субъектам малого и среднего предпринимательства в имущественный наем (аренду) или доверительное управление неиспользуемых объектов государственной собственности и занимаемых ими земельных участков для организации производственной деятельности и развития сферы услуг населению с последующей безвозмездной передачей в собственность, утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 июня 2023 года №115.

В правилах отсутствуют критерии, требования к претендентам на участие в тендере. Отсутствует приоритетная направленность предоставления неиспользуемых объектов государственной собственности и занимаемых ими земельных участков.

**Для привлечения чистых ИПИ в обрабатывающей сектор предлагается включить требования к участникам и приоритеты направленности в соответствии с ЗРК «О промышленной политике».**

Респонденты, прошедшие анкетирование также отмечали необходимость снижения требований к заявкам, подаваемым на инструменты кредитования финансовых институтов ФРП и БРК.



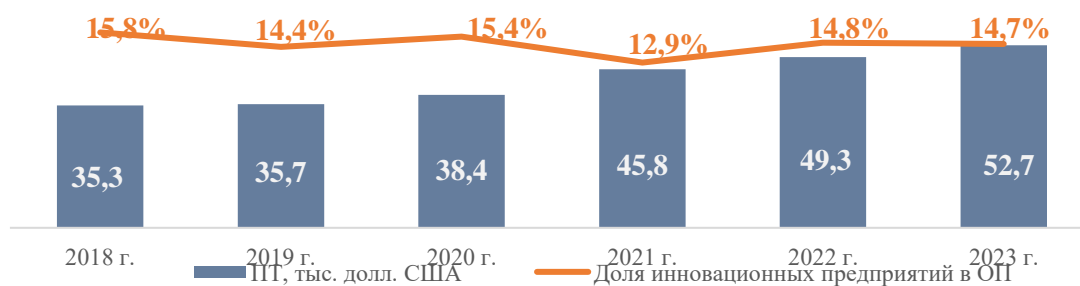
### 5.3 Повышение конкурентоспособности отечественного промышленного производства, путем повышения инновационной активности.

#### Инновации и НИОКР

Казахстан имеет отрицательный индекс экономической сложности (-0,47) и занимает 88-е место по этому показателю среди 133 стран, отставая от соседних стран со схожей экономикой: Россия - 53-е место (0,19), Турция - 40-е место (0,61) и Беларусь - 29-е место (0,91).

Отмечается неравномерный рост доли инновационно-активных предприятий в обрабатывающей промышленности с переменными колебаниями в сторону сокращения до 14,7%. (Рисунок 5.3.1).

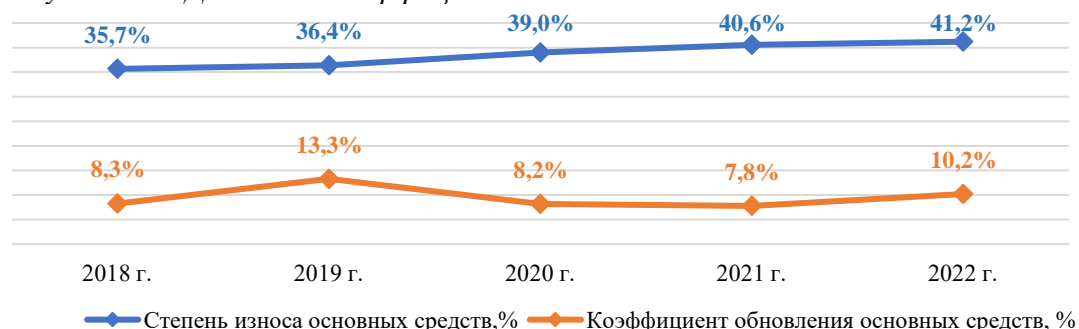
Рисунок 5.3.1 Доля инновационно-активных предприятий и уровень ПТ в обрабатывающей промышленности в 2018-2023 годы



Источник данных: БНС АСПИР РК

Отрасли обрабатывающего сектора характеризуются возрастающим износом основных средств наряду с колебанием коэффициента обновления основных средств, что отрицательно влияет на качество и конкурентоспособность производимых товаров, а также скорость и объем производства продукции (Рисунок 5.3.2).

Рисунок 5.3.2 Динамика коэффициента обновления и степени износа основных средств



\* годовые данные за 2023 год будут доступны в 2024 году

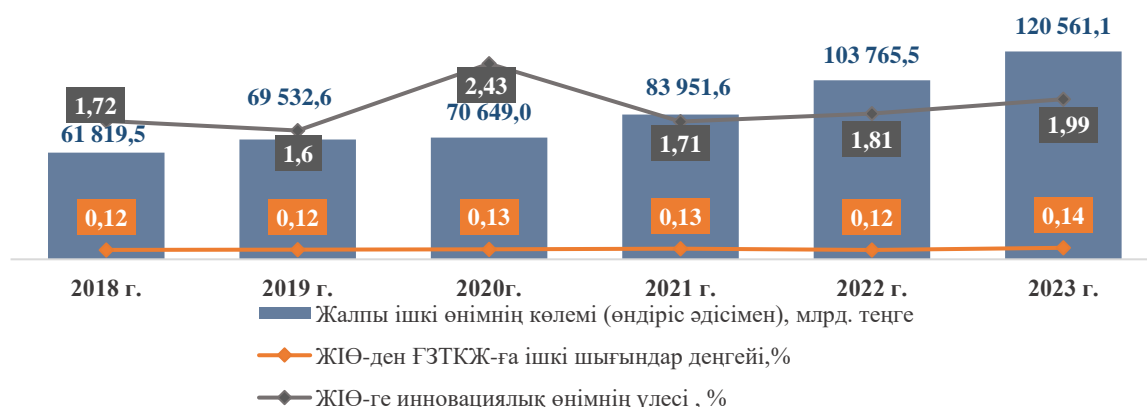
Источник: БНС АСПИР РК

Среди предприятий обрабатывающей промышленности наибольший износ основных средств в 2022 году приходится на:

- металлургическую промышленность – 50,9%, увеличившись к 2018 году на 7,0%;
- производство кожаной продукции – 50,3%, сократившись на 1,2% к 2018 году;
- производство напитков - 46,7%, увеличившись к 2018 году на 3,8%;
- производство резиновых и пластмассовых изделий – 44,2%, увеличившись к 2018 году на 4,9%;
- производство готовых металлических изделий – 42,8%, увеличившись к 2018 году на 11%.

Уровень внутренних затрат на НИОКР в период с 2018 по 2023 годы колеблется в пределах 0,12-0,14%.

Рисунок 5.3.3 Уровень затрат на технологические инновации в обрабатывающей промышленности в 2018-2023 годы



Источник: БНС АСПИР РК

К наиболее значимым причинам в 2023 году, по которым предприятиями не осуществляется инновационная деятельность, относятся:

- отсутствие необходимости из-за низкого спроса на инновации – 36,3% предприятий;
- недостаток финансовых средств – 26,0% предприятий;
- отсутствие необходимости вследствие более ранних инноваций – 11,2% предприятия;
- неопределенность спроса на инновационные товары или услуги – 10,2% предприятий;
- инновационные затраты слишком высоки – 7,3% предприятий;
- нехватка компетентного персонала – 1,7% предприятий;
- прочие причины (отсутствие информации о технологиях, недостаток финансовых средств из внешних источников финансирования, отсутствие информации о рынках, сложность в поиске партнеров для инноваций, доминирование существующих предприятий на рынке) – 7,3%.

Доля затрат на прикладные исследования в общем объеме внутренних затрат составила 65,0%, на фундаментальные исследования – 27,8% и опытно-конструкторские разработки (далее - ОКР) – 7,2%.

В общей доле затрат на ОКР 7,2% расходы состоят из:

- проектно-конструкторских и технологических работ с удельным весом в 5,1%;
- изготовления опытных образцов, партий изделий (продукции) – 1,7%;
- проектные работы для строительства – 0,3%.

Сокращение доли затрат по изготовлению опытных образцов, партий изделий в 2023 году на 6,6% показывает неэффективность проводимых исследований НИОКР.

Таблица 5.3.1 Внутренние затраты на НИОКР по видам деятельности, млн тенге

Виды деятельности	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	Объем затрат	Доля, в %	Объем затрат	Доля, в %	Объем затрат	Доля, в %	Объем затрат	Доля, в %	Объем затрат	Доля, в %	Объем затрат	Доля, в %
<b>Всего</b>	<b>72 224,5</b>	<b>100,0</b>	<b>82 333,1</b>	<b>100,0</b>	<b>89 028,7</b>	<b>100,0</b>	<b>109 332,7</b>	<b>100,0</b>	<b>121 560,1</b>	<b>100</b>	<b>172 585,9</b>	<b>100</b>
Горнодобывающая промышленность	85,7	0,1	216,5	0,3	238,1	0,3	1 667,5	1,5	833,3	0,8	1 050,5	0,6
Обработывающая промышленность	1 204,2	1,7	1 780,5	2,2	2 206,1	2,5	4 429,8	4,1	12 855,7	10,7	4 597,7	2,7
Научные исследования и разработки	50 140,9	69,4	53 062,6	64,4	41 518,1	46,6	49 608,7	45,4	53 081,0	43,7	80 046,9	46,4
Прочая профессиональная, научная и техническая деятельность	2 232,5	3,1	5 844,8	7,1	7 373,0	8,3	8 170,1	7,5	10 499,6	8,8	12 290,6	7,1
Образование	10 023,1	13,9	12 411,2	15,1	16 355,4	18,4	23 998,7	22,0	28 558,3	23,5	57 909,1	33,6
Другие виды деятельности	8 538,1	11,8	9 017,5	11,0	21 338,0	24,0	21 457,9	19,6	15 070,7	12,5	16 691,0	9,7

Источник: БНС АСПИР РК

В отраслевом разрезе доля внутренних затрат на НИОКР по обрабатывающему сектору экономики в 2023 году составила 2,7%, сократившись на 8%. В денежном эквиваленте внутренние затраты на НИОКР в обрабатывающем секторе сократились на 64,2% с 12,9 млрд тенге до 4,6 млрд тенге.

#### Предложения (рекомендации)

1. В Национальном плане развития Республики Казахстан до 2025 года<sup>18</sup> Задачей «б. Повышение глобальной конкурентоспособности казахстанской науки и увеличение ее вклада в социально-экономическое развитие страны» Общенационального приоритета «3. Качественное образование» определено, что при «предоставлении грантов на научно-исследовательские проекты и коммерциализацию результатов научной и/или научно-технической деятельности основными ориентирами будут служить связь с производством через механизм софинансирования, решение технологических задач предприятия, возможность использования инфраструктуры конструкторских бюро, инкубирования, акселерации и другое.».

В соответствии с утвержденной в марте 2023 года Концепцией развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023-2029 годов<sup>19</sup> за

<sup>18</sup> <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1800000636>

<sup>19</sup> <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248>

**отраслевыми государственными органами закреплены мероприятия с 2023 года по 2029 годы:**

- планирование и прогнозированию научно-технологического развития отраслей;
- отраслевые дорожные карты научно-технологического отраслей;
- целевые технологические программы в реализацию отраслевых карт научно-технологического развития и другое.

На текущий момент, согласно Национальному докладу по науке (2022 год)<sup>20</sup>, подготовленному Национальной академией наук Республики Казахстан, в Казахстане отсутствует единая технологическая политика по определению приоритетов технологического развития, **отмечается недостаток планирования научно-технологического развития отраслей промышленности и освоения современных технологий с учетом потребностей экономики.**

#### *Рекомендации*

В целях повышения конкурентоспособности обрабатывающего сектора рекомендуется вышеуказанным научным организациям в соответствии с их компетенцией провести работы по:

- формированию перечня технологических задач предприятий совместно с заинтересованными государственными органами;
- сформировать отраслевые дорожные карты научно-технологического развития отраслей, с учетом поэтапного освоения технологий, необходимых для производства приоритетной продукции и улучшения процессов в отраслях обрабатывающей промышленности;
- разработать целевые технологические программы в реализацию отраслевых карт по отраслям обрабатывающей промышленности;
- обеспечить привлечение субъектов деятельности в сфере промышленности в работу.

2. В соответствии с рекомендациями Коллегии Евразийской экономической комиссии от 22 февраля 2022 года № 6 «О перспективных направлениях промышленного сотрудничества в сфере технологического развития и производства новых видов продукции черной и цветной металлургии в рамках Евразийского экономического союза (г. Москва)» необходимо принять **во внимание Перечень перспективных направлений промышленного сотрудничества в сфере технологического развития и производства новых видов продукции черной и цветной металлургии<sup>21</sup> (прилагается)** в рамках Евразийского экономического союза и сформировать долгосрочные планы-действий по реализации кооперационных проектов.

Согласно данного Перечня из 23 кооперационных проектов возможности **потенциально реализовать проекты есть только у 6 предприятий по 4 направлениям.**

<sup>20</sup> <https://nauka-nanrk.kz/assets/Doklad%20ru.pdf>

<sup>21</sup> [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=32190453#sdoc\\_params=text%3d%25d1%2582%25d0](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=32190453#sdoc_params=text%3d%25d1%2582%25d0)

Таблица 5.3.2 Выдержка из Перечня перспективных направлений промышленного сотрудничества в сфере технологического развития и производства новых видов продукции черной и цветной металлургии в рамках ЕАЭС<sup>22</sup>

№ п/п	Наименование кооперационного проекта	Технические характеристики продукции	Предприятия, потенциально способные реализовать предлагаемые проекты	Потенциальные потребители продукции
<b>Металлы для железнодорожного транспорта</b>				
1	Развитие производства колес пассажирских и грузовых вагонов для работы в экстремальных условиях эксплуатации	Колесных стали для тяжелонагруженного до 30 тс на ось и высокоскоростного (до 250 км/ч) железнодорожного транспорта с повышенной эксплуатационной надежностью в 1,5-2,0 раза для работы в экстремальных условиях	ТОО «Проммашкомплект» (РК), ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина», АО «Уральская Сталь», АО «ВМЗ», АО «ЕВРАЗ НТМК», АО «ВНИИЖТ» (РФ)	АО «НПК «Уралвагонзавод им. Ф.Э. Дзержинского», ООО «Уральские локомотивы», ОАО «Тверской вагоностроительный завод» (РФ)
2	Развитие производства рельсов с увеличенным ресурсом эксплуатации	Хорошая свариваемость, повышенная хладостойкость, износостойкость, контактно-усталостная долговечность с ресурсом не менее 2,5 млрд тонн брутто пропущенного груза	ТОО «Актюбинский рельсобалочный завод» (РК), ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина», АО «ВНИИЖТ», АО «ЕВРАЗ-ЗСМК», АО «ЧМК» (РФ)	Белорусская железная дорога (РБ), АО «Казахстан темир жолы» (РК), ООО «Кыргыз темир жолу» (КР), ОАО «РЖД» (РФ)
<b>Металлы для упаковки</b>				
3	Организация производства белой жести электролитического лужения для современных видов упаковки пищевых и других продуктов	Толщина 0,17-0,35 мм, ГОСТ 13345-85, ГОСТ Р 52204-2004	АО «АрселорМиттал Темиртау» (РК), ПАО «ММК», ОАО «Щелковский металлургический завод» (РФ)	Производители консервов государств-членов ЕАЭС (далее – государства-члены)
<b>Высокопрочные конструкционные и трубные марки стали</b>				
4	Развитие производства конструкционных, трубных сталей повышенной коррозионной стойкости и эксплуатационной надежности для средств разведки, добычи и транспортировки углеводородного сырья, водоводов, систем тепло- и водоснабжения	Предел прочности 480-520 Н/мм <sup>2</sup> . Относительное удлинение 20-22%. Ударная вязкость, определяемая на образцах с круглым надрезом $K_{CU} - 60 - 39$ Дж/см <sup>2</sup> . Ударная вязкость, определяемая на образцах с острым надрезом $K_{CV} - 39$ Дж/см <sup>2</sup> . Класс стойкости к локальной коррозии – 2 (удовлетворительно стойкая), 3 (нестойкая). Скорость локальной коррозии в водных хлорсодержащих средах – 0,8-1,5 мм/год	ТОО «KSP Steel» (РК), ПАО «Северсталь», ПАО «ММК», ОАО «ОМК-сталь», ПАО «ТМК», АО «Уральская Сталь» (РФ)	Предприятия нефтегазовой промышленности, сферы ЖКХ государств-членов
5	Разработка и освоение технологии производства стального проката и труб для транспортировки и хранения водорода и водородосодержащих газов	Предел прочности 400-800 Н/мм <sup>2</sup> , ударная вязкость $K_{CV} - 50 \geq 100$ Дж/см <sup>2</sup>	ТОО «KSP Steel» (РК), ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина», АО «Уральская Сталь», ПАО «ММК», ПАО «Северсталь», АО «ВМЗ», АО «ВТЗ», ПАО «ТМК» (РФ)	ТОО «КазРосГаз» (РК), ПАО «Газпром», ПАО «Сургутнефтегаз» (РФ) и другие предприятия нефтегазовой промышленности государств-членов
<b>Литейные сплавы</b>				
6	Развитие производства цинк-алюминиевых	Цинк-алюминиевые сплавы ЦА0,	ТОО «Казцинк» (РК), ОАО «УТМК» (РФ)	Металлургические

<sup>22</sup> [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom\\_i\\_agroprom/dep\\_prom/SiteAssets/Metallurgia/new\\_metall.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_prom/SiteAssets/Metallurgia/new_metall.pdf)

№ п/п	Наименование кооперационного проекта	Технические характеристики продукции	Предприятия, потенциально способные реализовать предлагаемые проекты	Потенциальные потребители продукции
	сплавов для горячего оцинкования стальной полосы, производства сплавов и электротехнической продукции	ЦА03, ЦА04, ЦА0, ЦА10, повышенная стойкость металла к коррозии и пригодность к формованию		предприятия и производители электротехнической продукции государственных

### Предложения (рекомендации)

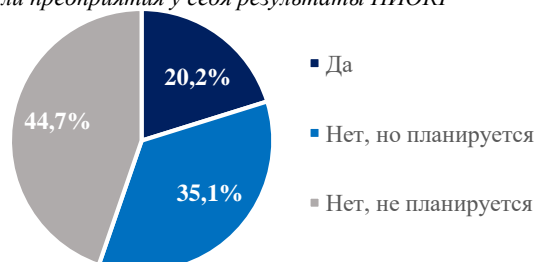
1. Предлагается провести анализ возможного внедрения новых видов продукции черной и цветной металлургии по оставшимся 17 кооперационным проектам ЕАЭС для последующего их внедрения в производство на базе действующих предприятий или необходимой дополнительной потребности проведения прикладных НИОКР для последующего внедрения в производство.

2. По результатам анализа по оставшимся 17 кооперационным проектам предлагается направить предприятиям металлургического сектора предложения в части возможного внедрения в производство новых видов продукции за счет собственных возможностей предприятия либо возможного участия государства в рамках оказываемых мер государственного стимулирования промышленности.

3. По результатам прикладных НИОКР в целях реализации оставшихся 17 кооперационных проектов предлагается направить предложения в МНВО по обеспечению организации разработки научно-технических проектов в металлургической отрасли.

4. По результатам опроса, только 20,2% респондентов (65 резидентов) указали, что результаты научных исследований были внедрены в производство. Это свидетельствует о низком уровне интеграции научных разработок в производственный процесс, что может быть связано с недостатком финансирования, технологическими барьерами или нехваткой квалифицированных специалистов. Тем не менее, 35,1% респондентов (113 предприятия) отметили, что внедрение научных исследований планируется, что указывает на потенциал для будущих улучшений и инноваций.

Рисунок 5.3.4 результаты опроса на вопрос внедряли ли предприятия у себя результаты НИОКР



Однако, наиболее значительная часть респондентов, 44,7% (144 предприятий), сообщили, что результаты научных исследований не планируется внедрять. Этот факт подчеркивает существующий разрыв между научными разработками и их практическим применением, что может быть следствием недооценки важности исследований или проблем в системе трансфера технологий. Для улучшения ситуации необходимо усилить взаимодействие между научными и производственными секторами и разработать стратегии, способствующие активному внедрению инноваций.

Результаты опроса показали, что основным барьером для проведения НИОКР на предприятиях является отсутствие специалистов по качественному проведению этих услуг, что указали 33,1% респондентов (58 резидентов). Это

подчеркивает значимость кадрового вопроса и необходимость подготовки квалифицированных кадров, способных эффективно выполнять задачи НИОКР. Отсутствие специалистов затрудняет внедрение инноваций и проведение качественных исследований.

В настоящее время реализация грантового финансирования коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности (далее - РННТД) основана на Законах РК «О науке и технологической политике», «О коммерциализации результатов научной и (или) научно-технической деятельности» и Постановления Правительства РК «Об утверждении Правил базового и ПЦФ ННТД, а также грантового финансирования ННТД и коммерциализации РННТД».

В 2023 году завершены 565 научных исследований, проведенных Министерством науки и высшего образования РК. Из них прикладного характера – 286 исследований, фундаментальных исследований – 279 проектов.

*Таблица 5.3.3. Проведенные исследования в 2023 году*

№	Приоритет направления	Фундаментальные	Прикладные
1.	Геология, добыча и переработка минерального и углеводородного сырья, новые материалы, технологии, безопасные изделия и конструкции	29	53
2.	Наука о жизни и здоровье	39	44
3.	Энергетика и машиностроение	9	41
4.	Информационные, коммуникационные и космические технологии	5	36
5.	Устойчивое развитие агропромышленного комплекса и безопасность сельско-хозяйственной продукции	4	27
6.	Рациональное использование природных ресурсов, животного и растительного мира, экология	13	23
7.	Исследования в области социальных и гуманитарных наук	79	21
8.	Исследования в области образования и науки	14	20
9.	Национальная безопасность и оборона	2	9
10.	Научные исследования в области естественных наук	85	8
11.	Информационные, телекоммуникационные и космические технологии	0	4

Среди 11 приоритетов исследований по прикладным исследованиям на первом месте «Геология, добыча и переработка минерального и углеводородного сырья, новые материалы, технологии, безопасные изделия и конструкции» всего 53 исследования, на втором месте «Наука о жизни и здоровье» и на третьем месте «Энергетика и машиностроение» – 41 исследование.

Именно прикладные исследования применимы в обрабатывающей промышленности, поскольку они направлены на решение конкретных практических задач, таких как повышение производительности, улучшение качества продукции и снижение затрат. Они способствуют разработке новых технологий и материалов, автоматизации и роботизации производственных процессов, а также внедрению энергоэффективных и экологически чистых методов. Это позволяет предприятиям быстро адаптироваться к изменениям рынка, повышать конкурентоспособность и устойчивое развитие.

Однако, поддержанные финансированием проекты в меньшей степени относятся к проектам обрабатывающей промышленности, что в свою очередь не способствует повышению конкурентоспособности экономики и расходится с заложенными принципами и задачами ЗРК «О промышленной политике».

Вместе с этим, с учетом положений новой Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023 – 2029 годы <sup>23</sup> ключевым механизмом стимулирования взаимодействия науки, производства и бизнеса станут гранты на коммерциализацию РННТД. Предполагается, что механизм грантового финансирования будет стимулировать совместную работу научных учреждений с частным сектором по реализации научно-технических проектов и инициатив, направленных на решение технологических задач предприятий.

В целях повышения конкурентоспособности обрабатывающего сектора экономики предлагается внести ряд норм в проект Закона РК «О науке и технологической политике», в части реализации научно-исследовательских работ и организации **разработки научных, научно-технических проектов и программ фундаментальных и прикладных научных исследований с учетом потребностей промышленного производства в совершенствовании технологических процессов, способствующих появлению новой товарной номенклатуры.**

5. В соответствии со статьями 129, 178 и 212 Кодекса «О недрах и недропользовании» установлены обязательства недропользователей по направлению 1% от затрат при добыче углеводородов, урана, твердых полезных ископаемых на финансирование обучения казахстанских кадров и научно-исследовательских, научно-технических и (или) опытно-конструкторских работ.

В целях создания новых передовых производств, а также обновления, модернизации и расширения действующих производств в рамках разработки нового Налогового Кодекса Республики Казахстан совершенствуются фискальные меры, предложены инвестиционные налоговые преференции в виде 100% вычета затрат на:

- приобретение/строительство зданий, сооружений, машин, оборудования, программного обеспечения с обязательным условием использования не менее 3 лет;
- реконструкцию, модернизацию, капитальный и текущий ремонт.

В целях обеспечения потребностей отечественного производителя в финансировании проектов, а также для достижения устойчивого роста предприятий обрабатывающей промышленности рекомендуется сделать одним из направлений распределения средств, направляемые недропользователями в размере 1% от затрат на добычу полезных ископаемых на **разработки научных, научно-технических проектов** и программ фундаментальных и прикладных научных исследований **с целью создание новых высокотехнологичных экспортноориентированных производств** и расширения производственной номенклатуры обрабатывающего сектора.

---

<sup>23</sup> <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248#z366>

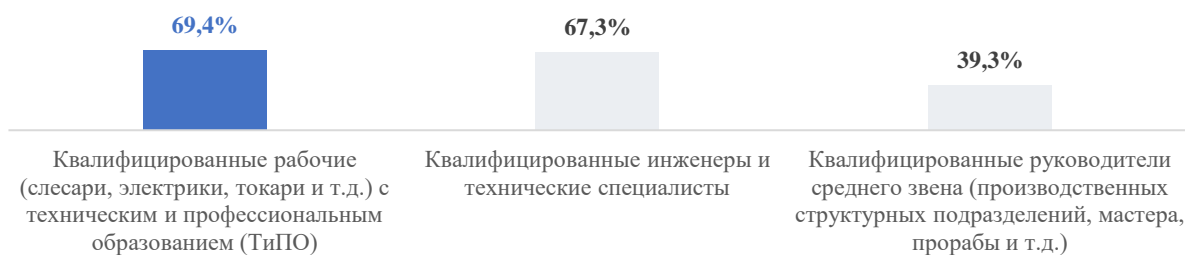


## 5.4 Развитие кадрового потенциала

В 2018-2023 годах в стране производство обрабатывающей промышленности выросло почти более чем в 2 раза, с 10,4 трлн тенге в 2018 году до 21,6 трлн тенге по итогам 2023 года. Большая часть произведенной продукции обрабатывающего сектора относится к металлургии, производству продуктов питания, машиностроения и нефтепереработке. Вместе с увеличением объема выпуска продукции усиливается тенденция нехватки квалифицированного инженерно-технического персонала и рабочих специальностей.

**67,3%** промышленных предприятий, опрошенных национальным институтом развития в области промышленности, испытывают **потребность в квалифицированных инженерах и технических специалистах** и **69,4%** предприятий **нуждаются в квалифицированных рабочих** с техническим и профессиональным образованием (далее - *ТиПО*), таких как слесари, электрики, токари и т.п. (Рисунок 5.4.1)

Рисунок 5.4.1 Потребность в кадрах по результатам опроса в 2024 году, %



Источник данных: опрос предприятий 2024 г.

Наиболее остро проблема кадров ощущается в отрасли машиностроения (17,3%), производства строительных материалов (16,3%) и пищевой (17,1%) и легкой промышленности (11,1%)

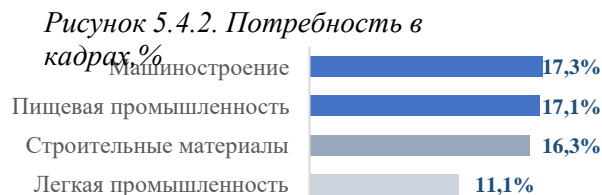
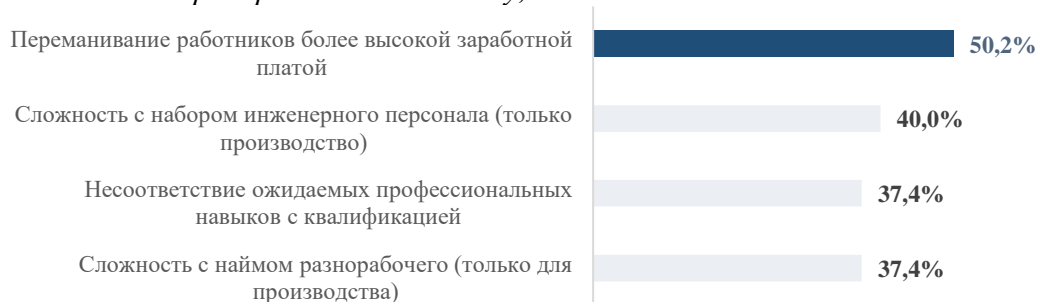


Рисунок 5.4.2. Потребность в кадрах, %

По мнению 50,2% опрошенных предприятий, основным фактором движения рабочей силы является переход работников на более высокую заработную плату (Рисунок 5.4.2), что демонстрирует критическую значимость конкурентоспособного уровня оплаты труда в удержании квалифицированных работников.

Рисунок 5.4.2 Факторы движения рабочей силы на предприятиях по результатам опроса промышленных предприятий в 2024 году, %



Источник данных: опрос предприятий 2024 г.

Согласно данным БНС АСПиР РК с учетом средней списочной численности работников в 317,0 тыс. человек по итогам 12 месяцев 2023 года в обрабатывающей промышленности **выбыло 97,9 тыс. человек**, при этом было принято – 100,0 тыс. человек. В 85,3% случаях работники увольняются по собственному желанию, по другим причинам - 10,0%, в связи с сокращением персонала либо за нарушение трудовой дисциплины - по 1,8% работников и менее чем 1% за несоответствие занимаемой должности или выполняемой работе вследствие недостаточной квалификации (Рисунок 5.4.3).

*Рисунок 5.4.3 Причины выбытия сотрудников на предприятиях обрабатывающей промышленности*



*Источник данных: БНС АСПиР РК*

В соответствии с данными БНС АСПиР РК по итогам января-декабря 2023 года коэффициент **текучести рабочей силы в обрабатывающей промышленности составил 26,9%**, что выше среднего значения по всем видам экономической деятельности (21,9%) и среднего значения коэффициента текучести кадров среди секторов промышленности - 20,6%. Коэффициент текучести кадров обрабатывающей промышленности более чем в 2,2 раза превышает текучесть в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров (12,0%), в 1,7 раза в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой (15,9%), на 1,9% выше, чем в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов (25,0%).

**Несоответствие ожидаемых профессиональных навыков работников с полученной квалификацией** отмечается 37,4% опрошенных предприятий. Вместе с этим, недостаточная квалификация, согласно данным статистики за 2023 год показывает, что только в 0,07% или в 71 случае работник в обрабатывающей промышленности не соответствует квалификации. В сравнении с другими секторами экономики это высокий процент увольнения сотрудников по несоответствию квалификации, к примеру в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров – зафиксировано 19 случаев, в

строительстве – 47, транспорте и складировании – 29, в информации и связи – 11 случаев выбытия работников по причине несоответствия квалификации.

Также предприятиями отмечаются трудности с наймом инженерно-технического персонала, связанные с дефицитом квалифицированных кадров в сфере обрабатывающей промышленности. Согласно информации Комитета высшего и послевузовского образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан в Казахстане в период с 2018-2023 годы в секторах экономики появилось **685 новых индустриальных образовательных программ, что обуславливается необходимостью адаптации системы образования к современным требованиям рынка труда и развитию отраслей экономики.**

Образовательные программы разрабатываются с учетом потребностей конкретных секторов экономики, что позволяет выпускникам быть более востребованными на рынке труда. За последние 5 лет наибольшее количество новых программ появилось **в секторе обрабатывающей промышленности – 251 ед., сельском, лесном и рыбном хозяйстве – 138 ед., информации и связи – 112 ед., горнодобывающей промышленности и разработке карьеров – 54 ед., профессиональной, научной и технической деятельности – 89 ед. и в секторе строительства – 41 ед.** (Рисунок 5.4.4). Эти данные подтверждаются результатами опроса промышленных предприятий 2024 года, указанным выше в этом разделе.

*Рисунок 5.4.4 Количество новых индустриальных образовательных программ в период с 2018-2023 годы в разрезе секторов экономики, ед.*



*Источник данных: ведомственные данные Комитета высшего и послевузовского образования МНВО РК*

В разрезе обрабатывающей промышленности в аналогичный период наибольшее количество новых программ появилось в отрасли машиностроения – 59 ед., производстве продуктов химической промышленности – 40 ед., производстве продуктов питания – 34 ед., производстве напитков – 33 ед., и легкой промышленности – 29 ед. (Рисунок 5.4.5).

Рисунок 5.4.5 Количество новых индустриальных образовательных программ в период с 2018-2023 годы в разрезе секторов экономики, ед.



Источник данных: ведомственные данные Комитета высшего и послевузовского образования МНВО РК

Вместе с этим, в рассматриваемый период незначительное количество новых программ появляется в производстве основных фармацевтических продуктов и фармацевтических препаратов – 4 ед., деревянных и пробковых изделий, кроме мебели и производстве изделий из соломки и материалов для плетения – 3 ед., производстве резиновых и пластмассовых изделий и бумаги и бумажной продукции – по 1 программе. В производстве мебели и прочих готовых изделий новых образовательных программ не появилось.

Как показывает проведенный анализ с учетом данных, представленных Комитетом высшего и послевузовского образования Министерства науки и высшего образования, в обрабатывающей промышленности, в частности в **машиностроении**, в период с 2018 по 2023 годы появилось 59 новых образовательных программ.

Появление за 6-летний период новых 43 программ бакалавриата показывает высокий спрос в машиностроении на квалифицированных специалистов начального уровня, готовых сразу включиться в производственный процесс. Новые образовательные программы охватывают широкий спектр направлений в машиностроении, от классического машиностроения до инновационных и нишевых областей, таких как робототехника, мехатронные системы и реверс-инжиниринг.

В рассматриваемый период акцент новых программ сделан на современные технологии и инновации, а именно появились программы «Робототехнические системы», «Инженерия мехатронных систем» и «Инновационные технологии в машиностроении».

Вместе с этим, также можно отметить, что в отрасли машиностроения начинает укрепляться научно-исследовательский потенциал. Так, введение новых 22 программ магистратуры и 10 программ докторантуры способствует развитию научных исследований и инноваций в машиностроительной отрасли Казахстана, что в будущем приведет к внедрению новых технологий и повышению конкурентоспособности отрасли (Таблица 5.4.1.).

Таблица 5.4.1 Новые образовательные программы в машиностроении в период с 2018-2023 годы в разрезе бакалавриата, магистратуры и докторантуры

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	За 6 лет
<b>Бакалавриат</b>	2	25	4	4	2	6	<b>43</b>
<b>Магистратура</b>	4	14	1	2	-	1	<b>22</b>
<b>Докторантура</b>	-	9	-	1	-	-	<b>10</b>

Источник данных: ведомственные данные Комитета высшего и послевузовского образования МНВО РК

В 2022-2023 появились новые программы бакалавриата, такие как «Биотехнические и медицинские системы и аппараты», «Дизайн и технологии в машиностроении», «Предиктивные технологии и диагностика машин», «Электронные инженерные технологии», «Промышленная робототехника» и др.

Увеличение количества образовательных программ в машиностроении должно оказать положительное влияние на приоритетное развитие именно данной отрасли, а также на поддержку инноваций и научных исследований, подготовку высококвалифицированных специалистов.

Для отрасли **производства продуктов питания** системой образования в 2018-2023 годы было введено 34 образовательные программы, из них 18 – бакалавриат, 8 магистратура и 8 докторантура (Таблица 5.4.2.).

Таблица 5.4.2 Новые образовательные программы в производстве продуктов питания в период с 2018-2023 годы в разрезе бакалавриата, магистратуры и докторантуры

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	За 6 лет
<b>Бакалавриат</b>	2	9	2	3	1	1	<b>18</b>
<b>Магистратура</b>	1	6	-	1	-	-	<b>8</b>
<b>Докторантура</b>	2	3	1	2	-	-	<b>8</b>

Источник данных: ведомственные данные Комитета высшего и послевузовского образования МНВО РК

В бакалавриате программы пищевой промышленности направлены на подготовку специалистов для работы в различных направлениях пищевой промышленности и включают широкий спектр специализаций: производство, переработку, хранение, и технологию различных видов продуктов. К примеру, «Производство пищевых продуктов», «Технология продовольственных продуктов», «Технология жиров и растительных масел», «Технология и инжиниринг пищевого и перерабатывающего производства» и пр.

Акцент программ магистратуры сделан в основном на изучение инновационных и безопасных технологий переработки. К примеру, программа «Безопасные технологии переработки сельскохозяйственной продукции», «Технология молока и молочных продуктов», «Технология продуктов животного происхождения» и др.

В 2022-2023 годах введены по 1 программе бакалавриата, соответственно «Технология и инжиниринг пищевых производств» и «Технологическая нутрициология и пищевая инженерия».

Программы докторантуры пищевой промышленности направлены на углубленные исследования в области технологий переработки продуктов, что способствует развитию научного потенциала и внедрению новых технологий в производство. В образовательных программах также предусмотрено развитие нишевых специальностей, к примеру такие как «Технология жиров и растительных масел», и «Технология сахаристых веществ и сахарных кондитерских изделий», которые будут способствовать улучшению качества и ассортимента продовольственной продукции на рынке.

В легкой промышленности введение новых образовательных программ отражает высокий спрос на специалистов в различных областях текстильной, производстве одежды и кожи. Новые программы нацелены на развитие новых материалов и технологий в текстильной и кожаной промышленности, готовящих студентов к работе в реальных условиях производства («Материаловедение и технология материалов» и «Индустрия моды и товародвижение изделий»), а также на дизайн и декор («Инновационный текстиль, дизайн и декор»), подчеркивающий креативный подход и эстетику в производстве продукции легкой промышленности (Таблица. 5.4.3).

Таблица 5.4.3 Новые образовательные программы в легкой промышленности в период с 2018-2023 годы в разрезе бакалавриата, магистратуры и докторантуры

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	За 6 лет
<b>Производство текстильных изделий</b>							
<b>Бакалавриат</b>	1	2	-	1	-	-	<b>4</b>
<b>Магистратура</b>	2	2	-	-	-	-	<b>4</b>
<b>Докторантура</b>	2	2	-	-	-	-	<b>4</b>
<b>Производство одежды</b>							
<b>Бакалавриат</b>	1	2	-	2	-	-	<b>5</b>
<b>Магистратура</b>	1	1	-	-	-	-	<b>2</b>
<b>Докторантура</b>	1	2	-	-	-	-	<b>3</b>
<b>Производство кожи и изделий из кожи</b>							
<b>Бакалавриат</b>	1	-	-	1	-	-	<b>2</b>
<b>Магистратура</b>	2	1	-	-	-	-	<b>3</b>
<b>Докторантура</b>	2	1	-	-	-	-	<b>3</b>

Источник данных: ведомственные данные Комитета высшего и послевузовского образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан

В период с 2018 по 2023 годы для предприятий, относящихся к

производству **прочей не металлической минеральной продукции (стройиндустрии)**, было введено сравнительно меньшее количество новых образовательных программ по сравнению с машиностроением, продуктами питания и прочими отраслями обрабатывающей промышленности (Таблица 5.4.4).

Таблица 5.4.4 Новые образовательные программы в стройиндустрии в период с 2018-2023 годы в разрезе бакалавриата, магистратуры и докторантуры

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	За 6 лет
<b>Бакалавриат</b>	-	3	-	1	1	-	<b>5</b>
<b>Магистратура</b>	-	2	-	-	-	1	<b>3</b>
<b>Докторантура</b>	-	4	-	-	-	1	<b>5</b>

Источник данных: ведомственные данные Комитета высшего и послевузовского образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан

Введение новых программ в 2019, 2021, 2022 годах показывает постепенное увеличение числа образовательных направлений, и соответственно повышение интереса и потребности в специалистах данной отрасли. В предлагаемых образовательных программах основной акцент направлен на производство строительных материалов, материаловедение, инженерную физику и технологии новых материалов. К примеру, такие программы как «Инженерная физика и технологии новых материалов» и «Материаловедение и инженерия», фокусируются на инженерных решениях и инновационных технологиях, способствуя подготовке специалистов для работы с передовыми материалами и технологиями.

Зарубежные страны также адаптируют свои образовательные программы для удовлетворения потребностей конкретных отраслей экономики, способствуя развитию технологий и подготовке квалифицированных специалистов. К примеру, в Германии разрабатываются образовательные программы направленные на появление новых специалистов в области Индустрии 4.00 и умного производства, ВИА, в США - Наука о данных и аналитика и кибербезопасность, в Сингапуре – урбанистика города, биомедицинская инженерия (Таблица 5.4.5).

Таблица 5.4.5 Разработка новых специальностей в зарубежных странах

Страна	Пример специальности	Потребности отрасли	Ответ системы образования
Германия	Индустрия 4.0 и умное производство	Необходимость в специалистах для управления умными производственными системами и их интеграции с ИТ-структурой компании	Разработка программ "Индустрия 4.0", "Умное производство", "Цифровые технологии в производстве". Внедрение курсов по управлению производственными процессами, программированию промышленных роботов, анализу больших данных и машинному обучению. Сотрудничество с предприятиями для практического обучения.
Германия	Возобновляемые источники энергии	Необходимость в специалистах для разработки, установки и	Введение программ по солнечной, ветровой и энергии биомасс. Обучение проектированию, установке и техническому обслуживанию систем возобновляемой энергии. Создание учебно-

Страна	Пример специальности	Потребности отрасли	Ответ системы образования
		обслуживания систем возобновляемой энергии	<i>исследовательских центров для разработки и тестирования новых технологий.</i>
США	Кибербезопасность	Увеличение числа кибератак и угроз информационной безопасности	<i>Введение программ бакалавриата и магистратуры по кибербезопасности, включающих защиту сетей, криптографию, этическое хакерство, управление рисками и соответствие нормативным требованиям. Создание лабораторий для практического обучения. Стажировки и практические занятия с частными и государственными организациями.</i>
США	Наука о данных и аналитика	Необходимость в специалистах по обработке и анализу данных в эпоху больших данных	<i>Введение программ по науке о данных, включающих статистику, машинное обучение, анализ больших данных и программирование. Обучение работе с инструментами и технологиями для анализа данных (Python, R, SQL, Hadoop). Проведение исследовательских проектов и стажировок с компаниями, работающими в области данных.</i>
Сингапур	Урбанистика и умные города	Необходимость в специалистах для планирования и управления устойчивыми городскими инфраструктурами	<i>Введение программ по урбанистике и умным городам, включающих городское планирование, устойчивое развитие, управление транспортными системами и интеллектуальными сетями. Обучение методам использования IoT для повышения эффективности городской инфраструктуры. Реализация практических проектов в сотрудничестве с городскими властями и частными компаниями.</i>
Сингапур	Биомедицинская инженерия	Необходимость в специалистах для разработки и внедрения новых медицинских технологий и устройств	<i>Введение программ по биомедицинской инженерии, включающих биоматериалы, медицинские приборы, биомеханику и биосигналы. Создание лабораторий для разработки и тестирования медицинских устройств и технологий. Сотрудничество с медицинскими учреждениями и биотехнологическими компаниями для проведения исследований и стажировок.</i>

С учетом конкретных потребностей отраслей экономики в Казахстане разрабатываются **образовательные программы дуального образования**, сочетающие теоретическое обучение в учебных заведениях с практической подготовкой на производстве или в организациях. Получение дуального образования выпускниками позволяет получить практические навыки на рабочих местах и быть более востребованными на рынке труда. Для работодателя дуальная система позволяет подготовить специалистов, которые сразу готовы к работе, снижая затраты компаний на обучение новых сотрудников, а также позволяет обучить и пройти дополнительную стажировку преподавателям для соответствия требованиям дуальной системы.

В период с 2018 по 2023 годы количество Вузов, реализующих программу дуального обучения также возрастает из года в год. Общее количество вузов по всем отраслям экономики выросло на 67,7% с 86 учебных заведений в 2018 году до 127 ед. в 2023 году. В обрабатывающей также отмечается положительная динамика роста вузов, поддерживающих дуальное образование, с 31 вуза в 2018 году до 52 вузов (Таблица 5.4.6).



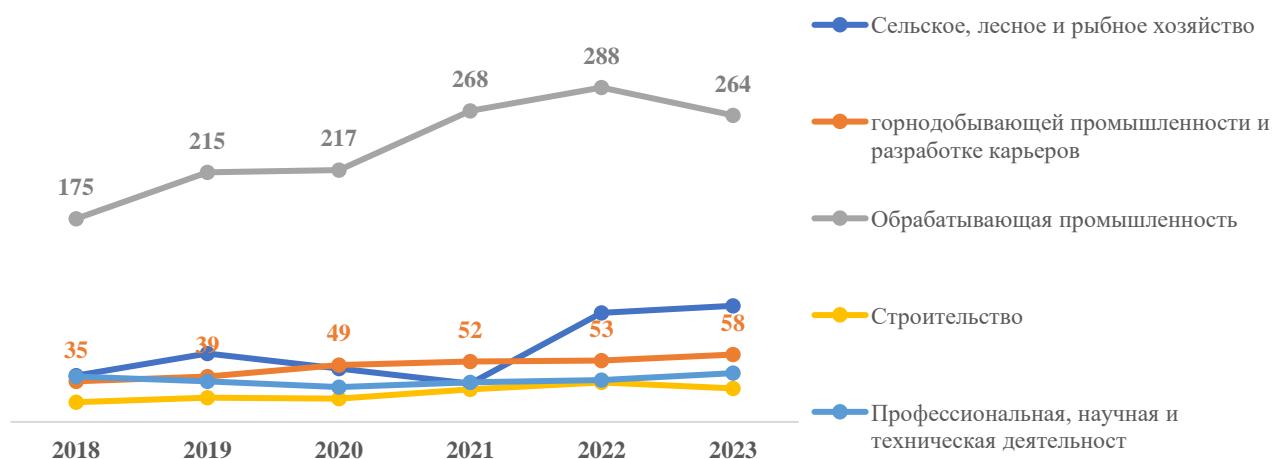
Таблица 5.4.6 Количество Вузов, внедряющих дуальное образование в период с 2018 по 2023 годы, ед.

Отрасли экономики	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Количество ВУЗов (сельское хозяйство, горнодобывающая промышленность, обрабатывающая промышленность, строительство, информация и связь, профессиональная, научная и техническая деятельность)	86	92	99	100	111	127
Из них количество ВУЗов по отраслям обрабатывающей промышленности	31	45	52	52	63	52

Источник данных: ведомственные данные Комитета высшего и послевузовского образования МНВО РК

Дуальное обучение успешно внедряется через сотрудничество учебных заведений с организациями и крупными промышленными предприятиями. Так, в период с 2018 по 2023 год было заключено 2 781 договоров между учебными заведениями и работодателями экономики Казахстана, из них: в секторе сельского, лесного и рыбного хозяйства – 372 договора, горнодобывающей промышленности и разработке карьеров – 286, **обрабатывающей промышленности – 1427**, строительстве – 149, информации и связи – 331, профессиональной, научной и технической деятельности – 216 договоров (Рисунок 5.4.6).

Рисунок 5.4.6 Динамика количества заключенных договоров на дуальную систему обучения в период с 2018 по 2023 годы



Источник данных: ведомственные данные Комитета высшего и послевузовского образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан

Аналогично другим секторам экономики в обрабатывающей промышленности в период с 2018 по 2023 годы наблюдается **тенденция роста заключаемых договоров по системе дуального обучения**. Так в 2023 году было заключено 264 договора, что в 1,5 раза превосходит значение 2018 года (Рисунок 5.4.7).

Рисунок 5.4.7 Динамика количества заключенных договоров в разрезе секторов экономики в период с 2018-2023 годы, ед.



Источник данных: ведомственные данные Комитета высшего и послевузовского образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан

Однако, наблюдается обратная тенденция снижения количества трудоустроенных выпускников к количеству заключенных договоров в обрабатывающей промышленности. Так, в 2018 году было заключено 175 договоров и трудоустроено 2 958 выпускников, в 2023 году было в 1,5 раза больше договоров, а трудоустроено 2 587 выпускников, что ниже уровня 2018 года на 14,3% или 371 выпускника (Рисунок 5.4.8).

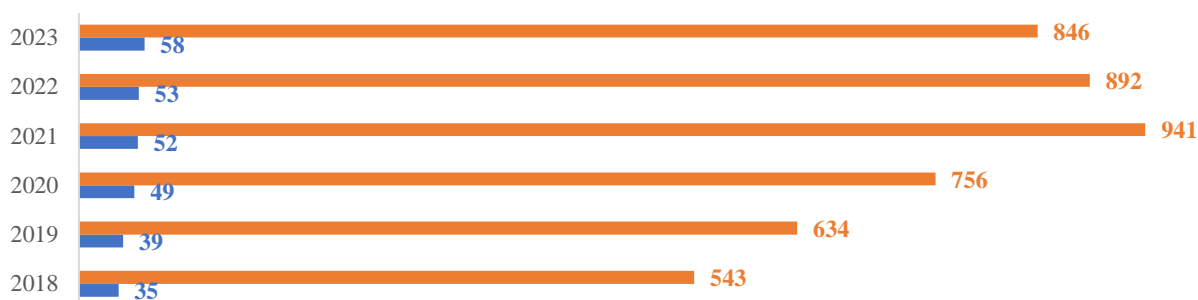
Рисунок 5.4.8 Количество трудоустроенных выпускников к количеству заключенных договоров в обрабатывающей промышленности в период с 2018-2023 годы, чел./ед.



Источник данных: ведомственные данные Комитета высшего и послевузовского образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан

В то время как в секторе горнодобывающей промышленности количество трудоустраиваемых выпускников увеличивается пропорционально заключаемым договорам. Так, в 2023 году трудоустроено 846 человек в рамках 58 заключенных договоров, превысив уровень 2018 года в 1,5 раза, когда было заключено 35 договоров и трудоустроено 543 выпускника (Рисунок 5.4.9).

Рисунок 5.4.9 Количество трудоустроенных выпускников к количеству заключенных договоров в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров в период с 2018-2023 годы, чел./ед.



Источник данных: ведомственные данные Комитета высшего и послевузовского образования МНВО РК

В отраслевом разрезе в обрабатывающей промышленности **наибольшее количество трудоустроенных выпускников** за период с 2018-2023 годы наблюдается в **отрасли машиностроения – 9 669 человек** в рамках 554 договоров, из них в 2023 году 1599 чел. в рамках 99 договоров. В **металлургическом производстве трудоустроено 3016 человек** (217 договоров) из которых в 2023 году – 298 чел (39 договоров). В отрасли производства **продуктов питания трудоустроено 1769 человек** в рамках 479 договоров, в 2023 году – 362 выпускника в рамках 84 договоров., в **химической отрасли 1298 человек** (144 договора, в 2023 году 241 человек (37 договоров). В производстве текстильных изделий 20 трудоустроено (3 договора), из них в 2023 году 20 человек. Производстве кокса и продуктов нефтепереработки - 17 выпускников (4 договора, в 2023 году 15 человек (2 договора). В производстве напитков 178 человек (1 договор), в 2023 году – 28 человек. В производстве одежды – 95 человек трудоустроено (25 договоров, из них в 2023 году – отсутствуют трудоустроенные выпускники (Рис 5.4.10).

Рисунок 5.4.10 Количество трудоустроенных выпускников в отраслевом разрезе в рамках заключенных договоров в обрабатывающей промышленности в период с 2018-2023 годы, чел./ед.



Источник данных: ведомственные данные Комитета высшего и послевузовского образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан

Количество трудоустраиваемых выпускников в зависимости от отрасли и от года к году варьируется (Рисунок 5.4.11). Так, в отрасли машиностроения в 2023 году количество трудоустраиваемых выпускников снизилось на 14,0% к уровню 2018 года (с 1860 до 1599 выпускников), в металлургическом производстве снизилось в 2,2 раза (с 669 до 298), химической промышленности снизилось на 7,0% (с 259 до 241), в производстве продуктов питания увеличилось в 2,7 раза (с 134 до 362), в производстве напитков осталось на прежнем уровне (28 выпускников).

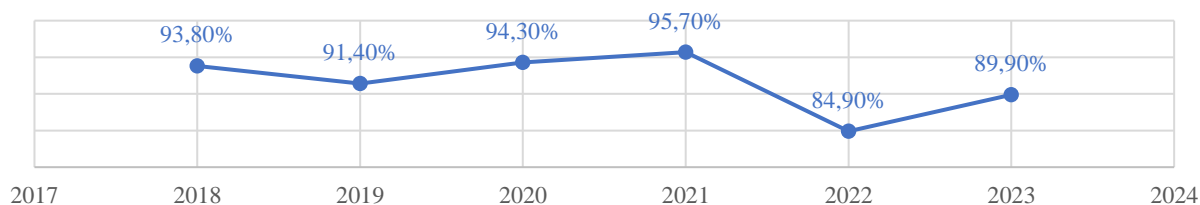
Рисунок 5.4.11 Количество трудоустроенных выпускников в отраслевом разрезе, чел.



Источник данных: ведомственные данные Комитета высшего и послевузовского образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан

Также отмечается, что процент трудоустройства завершивших обучение по дуальному обучению из года в год колеблется от 84,9% до 95,7% в обрабатывающей промышленности (Рисунок 5.4.12).

Рисунок 5.4.12 Доля трудоустроенных от количества завершивших обучение по дуальному образованию, %

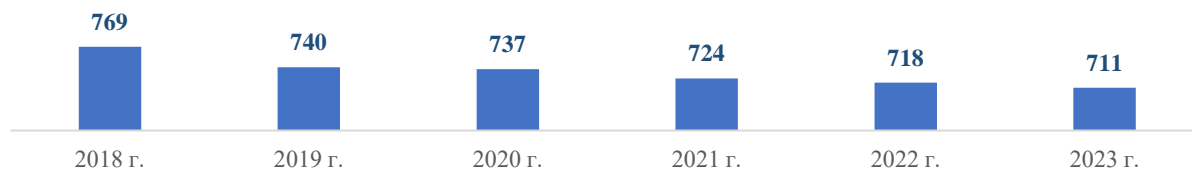


Источник данных: ведомственные данные Комитета высшего и послевузовского образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан

В период с 2018 по 2023 годы наблюдается ежегодное снижение числа организаций технического и профессионального образования после среднего образования (Рисунок 5.4.14.), при этом численность учащихся увеличивается

(Рисунок 5.4.13). Так в 2023 году функционируют 711 организации технического и профессионального образования, что на 7,5% меньше по сравнению с 2018 годом.

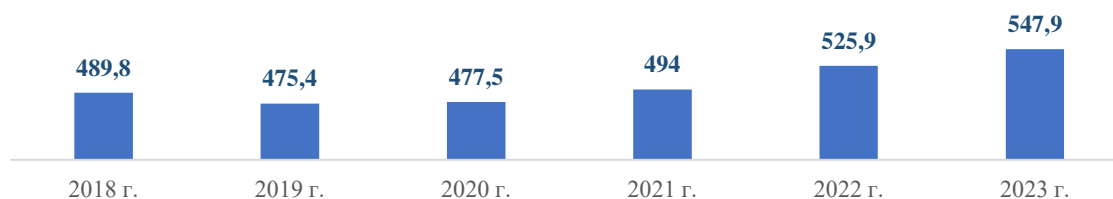
Рисунок 5.4.13 Количество организаций ТПО после среднего образования в период с 2018-2023 гг., ед.



Источник: БНС АСПиР РК

Вместе с тем, общая **численность учащихся**, обучающихся в учебных заведениях технического и профессионального образования по данным БНС АСПиР РК<sup>24</sup> в 2023 составила 547,9 тыс. человек, **увеличившись на 4,1% к уровню 2022 учебного года**. К уровню 2018 года в 2023 году также наблюдается динамика роста + 11,9% численности учащихся (с 489,8 тыс. чел. до 547,9 тыс. чел) (Рисунок 5.4.14).

Рисунок 5.4.14 Численность студентов в ТПО в 2019-2023 годах, тыс. чел.



Источник: БНС АСПиР РК<sup>25</sup>

В 2023 году наибольшее увеличение приема студентов в разрезе регионов отмечается в г.Алматы – 16,1%, г.Шымкенте – на 9,8%, Туркестанской области – 7,2%, г.Астане – на 6,9%, в сравнении с 2019 годом. В целом по республике рост приема студентов составил 35,2% соответственно.

По итогам 2022 года внешняя миграция показывает, что выбыло 4 175 технических специалистов (старше 15 лет), в то время как прибыло 1955 специалистов. Отток специалистов осуществляется в страны ближнего зарубежья. По итогам 2022 года 88,5% (3695 человек) технических специалистов выбыло в страны СНГ и 11,5% (480 человек) в другие страны. Аналогичная динамика миграции наблюдается по притоку специалистов в Казахстан: 88,6% технических специалистов прибыло из стран СНГ и только 11,4% из других стран.

<sup>24</sup> [https://stat.gov.kz/ru/news/bolee-polumilliona-uchashchikhsya-poluchayut-tekhnicheskoe-i-professionalnoe-obrazovanie-/?sphrase\\_id=114053](https://stat.gov.kz/ru/news/bolee-polumilliona-uchashchikhsya-poluchayut-tekhnicheskoe-i-professionalnoe-obrazovanie-/?sphrase_id=114053)

<sup>25</sup> <https://stat.gov.kz/ru/industries/labor-and-income/stat-ags/publications/6390>

Внутренняя миграция по регионам значительно разнится. Наибольшая положительная динамика миграции специалистов с техническим образованием отмечается в городах Астана и Алматы, по итогам сальдо составило 3657 и 3 301 специалист, соответственно. В других регионах отмечается отрицательная динамика перемещения технических специалистов. Наибольшая отрицательная миграция наблюдается в Туркестане (-1 330 человек), Жамбылской (-807), Абайская область (-671), Алматинской (-650) областях и пр.

Результаты опроса также подтверждают, что в регионах отмечается нехватка квалифицированного (инженеры, технологи, геологи, энергетики и т.п.) и рабочего (слесари, токари, электрики, стропальщики, электрогазосварщики, операторы точечной сварки, арматурщики, лаборанты и т.п.) персонала.

Новые профессии в Казахстане отражают глобальные тенденции и технологические изменения. В Казахстане развитие новых профессий ориентировано на ключевые отрасли экономики и адаптацию к мировым трендам. В 2021 год принят Атлас новых профессий и компетенций в Республике Казахстан, в котором содержится прогноз по востребованным профессиям на ближайшие 10-15 лет. Атлас позволяет понять, какие отрасли будут активно развиваться и какие специалисты будут востребованы по девяти приоритетным секторам экономики: добыча и металлургия, нефть и газ, сельское хозяйство, транспорт и логистика, машиностроение, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), энергетика, туризм и строительство, объединивший 239 новых, 95 трансформирующихся и 129 исчезающих профессий по 9 основным отраслям экономики.

Атлас новых профессий Казахстана содержит тренды, которые отражают направления развития экономики и требования к подготовке кадров для удовлетворения потребностей рынка труда (Таблица 5.4.7).

Таблица 5.4.7 Тренды Атласа новых профессий Казахстана

№	Тренд	Описание
1.	Индустрия 4.0 и автоматизация	Внедрение цифровых технологий и автоматизированных систем на производстве, включая робототехнику и умные производственные линии.
2.	Зеленая экономика и устойчивое развитие	Переход на экологически чистые и возобновляемые источники энергии, развитие технологий утилизации и переработки отходов, внедрение экологических стандартов.

	Прибыло	Убыло	Сальдо
Казахстан Республ	66 813	66 813	0
Түркістан	1 687	3 017	-1 330
Жамбыл	1 576	2 383	-807
Абай	1 268	1 939	-671
Алматы	4 085	4 735	-650
Жетісу	714	1 348	-634
Қызылорда	1 462	2 040	-578
Атырау	1 796	2 106	-310
Ұлытау	1 027	1 329	-302
Солтүстік Қазақста	1 052	1 337	-285
Батыс Қазақстан	2 471	2 738	-267
Павлодар	3 025	3 269	-244
Ақтөбе	3 297	3 535	-238
Қостанай	2 326	2 557	-231
Ақмола	2 579	2 801	-222
Қарағанды	4 287	4 411	-124
Шығыс Қазақстан	2 123	2 246	-123
Маңғыстау	2 603	2 606	-3
Шымкент қаласы	2 450	2 389	61
Алматы қаласы	12 131	8 830	3 301
Астана қаласы	14 854	11 197	3 657

3.	Информационные технологии и кибербезопасность	Рост спроса на специалистов по разработке программного обеспечения, анализу данных, защите информационных систем от кибератак.
4.	Биотехнологии и медицина	Развитие генетических исследований, создание новых медицинских технологий и препаратов, внедрение инновационных методов лечения и диагностики.
5.	Умные города и урбанистика	Планирование и управление городской инфраструктурой, внедрение IoT технологий для повышения эффективности и качества жизни в городах.
6.	Транспорт и логистика	Развитие интеллектуальных транспортных систем, автоматизация логистических процессов, внедрение новых технологий в транспортную инфраструктуру.
7.	Агропромышленный комплекс	Внедрение новых технологий в сельское хозяйство, развитие агротехнологий, повышение производительности и устойчивости сельского хозяйства.
8.	Энергетика и ресурсы	Разработка и внедрение новых методов добычи и использования энергии, повышение энергоэффективности, использование возобновляемых источников энергии.
9.	Инженерия и материаловедение	Разработка новых материалов и технологий их производства, внедрение инновационных инженерных решений в различных отраслях.

Согласно прогнозу Атласа новых профессий в Казахстане в ближайшее время появятся новые профессии в ответ на изменения в экономике и технологические тренды. Ключевые профессии, отражены в Таблице 5.4.8

Таблица 5.4.8 Ключевые профессии, которые появятся в Казахстане

Сектор	Новые профессии
Горнодобывающая промышленность и металлургия	Оператор беспилотных летательных аппаратов для горнодобывающей промышленности, инженер по робототехнике и автоматизации
Нефтегазовая промышленность	Специалист по инновационным методам добычи и переработки, инженер по безопасности и охране окружающей среды
Сельское хозяйство	Агроинженер по умным технологиям, специалист по управлению дронами для сельскохозяйственных нужд
Транспорт и логистика	Логист-аналитик по большим данным, оператор автоматизированных транспортных систем
Машиностроение	Инженер по аддитивным технологиям (3D-печать), специалист по наноматериалам
Информационно-коммуникационные технологии	Специалист по кибербезопасности, разработчик решений на основе искусственного интеллекта, аналитик больших данных
Энергетика	Инженер по возобновляемым источникам энергии, специалист по управлению энергосетями
Туризм	Консультант по экотуризму, менеджер по цифровым технологиям в туризме
Строительство	Инженер по информационному моделированию зданий (BIM), специалист по умным домам

По итогам проведенного анализа текущей ситуации в Казахстане в настоящем разделе кадровый дефицит инженерно-технических специальностей в обрабатывающей промышленности Казахстана требует принятия эффективных решений.

Как показал анализ текущей ситуации, в период с 2018 по 2023 годы в

Казахстане наблюдается значительный рост производства в обрабатывающей промышленности, что привело к увеличению спроса на квалифицированных специалистов. Однако, дефицит инженерно-технических кадров стал одной из ключевых проблем, с которой сталкивается промышленность. Это подтверждается данными опросов, согласно которым 67,3% промышленных предприятий испытывают потребность в квалифицированных инженерах и технических специалистах, а 69,4% предприятий нуждаются в квалифицированных рабочих с техническим и профессиональным образованием.

С учетом результатов проведенного анализа, изложенного в настоящем разделе, рассмотренного международного опыта и текущих тенденции развития мировой и казахстанской промышленности предлагается рассмотреть следующие подходы снижения кадрового дефицита.

### Предложения (рекомендации)

1. В целях повышения конкурентоспособности производства в условиях постоянного совершенствования стандартов производства и технологической линии предлагается предусмотреть меры по повышению квалификации и наращиванию компетенций инженерно-технического персонала. Инвестирование со стороны государства в рамках поддержки бюджетным финансированием программ повышения квалификации и переподготовки кадров позволит инженерно-техническим специалистам адаптироваться к новым требованиям рынка труда и повышать конкурентоспособность.

В этой связи, предлагается рассмотреть мероприятия по привлечению ОТП на:

- шефство над колледжами, в целях повышения качества производственных навыков у выпускников.
- реализацию Дульного образования в ВУЗ-ах с инженерно-техническим уклоном;
- проведения «Промтура» на территории своих заводов, с целью популяризации промышленности;
- совершенствование образовательных программ, путем привлечения отраслевых экспертов на разработку промышленных образовательных программ в ВУЗ-ах.

2. Для предотвращения оттока квалифицированных кадров, особенно технических специальностей предлагается рассмотреть меры, направленные на повышение заработных плат и предоставление дополнительных льгот (медицинское страхование, обеспечение жильем), обеспечением современными условиями труда, включая доступ к новым технологиям и оборудованию, поддержка работы над инновационными проектами, предоставление возможностей для непрерывного обучения и профессионального роста.

В целях повышения конкурентоспособности заработной платы обрабатывающей промышленности и ее привлекательности для квалифицированных специалистов рекомендуется рассмотреть возможность



предоставления налоговых льгот для предприятий, инвестирующих в повышение квалификации и переподготовку своих сотрудников, что позволит обеспечить конкурентоспособный уровень оплаты труда.

Одним из вариантов решения дефицита кадров в части повышения заработной платы и предотвращения оттока специалистов, предлагается установление работодателем единой ставки оплаты труда для всех работников независимо от их резидентства. К примеру, в Австралии причинами дефицита кадров горнометаллургическом комплексе является старение рабочей силы, при котором опытные работники ГМК достигают пенсионного возраста, а молодые специалисты не всегда стремятся работать в этой отрасли из-за тяжелых условий труда; недостаток специализированных образовательных программ и тренингов для подготовки новых кадров и высокий уровень миграции квалифицированных кадров в другие страны или отрасли, предлагающие более высокие зарплаты и лучшие условия труда. Для решения проблемы предпринята новая реформа законодательства, согласно которой работодатели обязаны установить единую ставку оплаты труда для привлекаемого сотрудника по контракту и штатного сотрудника. Несмотря на увеличение финансовых расходов на оплату труда, от предприятий требуется введение стратегического подхода к управлению ресурсами и снижению операционных затрат.

3. Включить в Атлас новых профессий и компетенций в Республике Казахстан будущие специальности и компетенции неохваченных отраслей обрабатывающей промышленности с учетом запланированных форсайтных исследований, практически применимых для Казахстана, с привлечением в процесс прогнозирования спроса в кадрах и образовательный процесс представителей промышленного сектора.

Для решения проблемы кадрового дефицита в обрабатывающей промышленности Казахстана необходимо внедрение комплексного подхода, который включает инвестиции в программы повышения квалификации и введение налоговых льгот, способствующих повышению конкурентоспособности заработной платы. Применение этих рекомендаций будет способствовать подготовке квалифицированных специалистов и предотвращению их оттока, способных эффективно работать в условиях современной промышленности и способствовать экономическому развитию страны.

## 5.5 Определение критериев классификации металлургии по размерности

Объем ВДС обрабатывающей промышленности вырос более чем в 2 раза с 7,1 в 2018 году до 14,5 трлн тенге в 2023 году. Доля средних предприятий в ВДС обрабатывающей промышленности ежегодно растет, с 11,2% в 2018 года до 14,5% по итогам 2022 года. Крупные предприятия остаются основным драйвером в ВДС обрабатывающей промышленности, более 60%.

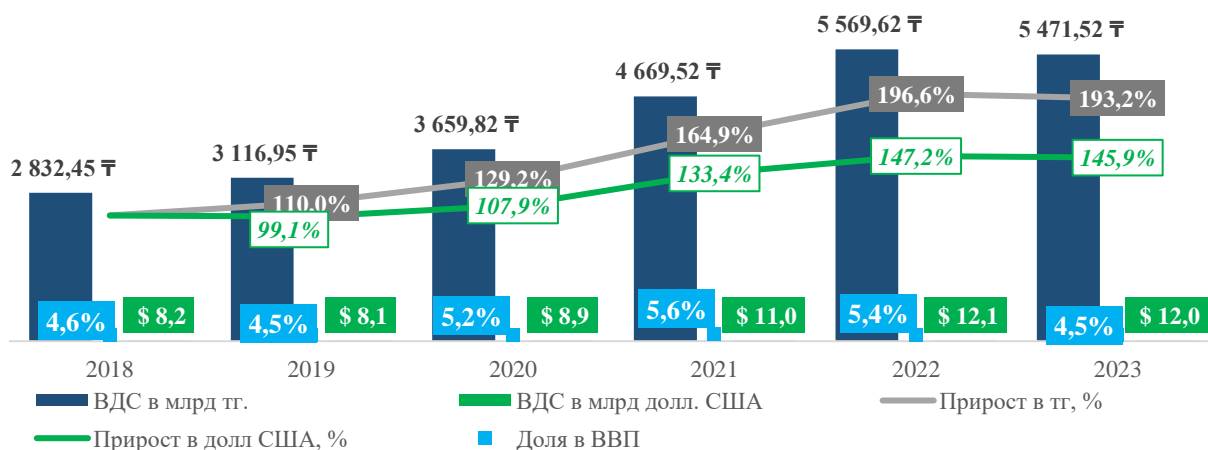
В сравнении доли предприятий по размерности в ВДС и действующих юридических лиц в отрасли показывает, что 14,5% ВДС приходится на 501 среднее предприятие, 65,4% ВДС на 250 крупных предприятий по итогам 2022 года.

Сумма налоговых и других обязательных выплат крупных и средних предприятий обрабатывающей промышленности выросла в 2,3 раза с 1,3 трлн в 2018 году до 3 трлн тенге по итогам 12 месяцев 2023 года.

По итогам 2023 года износ основных фондов в обрабатывающей промышленности растет и составил 41,2%, коэффициент обновления основных средств обрабатывающего сектора находится на низком уровне с показателем в 10,2%.

В отраслевом разрезе ОП наибольший износ основных фондов выше республиканского значения отмечается в металлургии более 50%. При этом стоит отметить рост валовой добавленной стоимости металлургической отрасли за рассматриваемый период вырос на 93,2% в отечественной валюте и на 45,9% в долл. США. Доля металлургии в экономике страны за отчетный период находится в диапазоне от 4,5% до 5,6%.

Рисунок 5.5. Вклад металлургии в экономику Казахстана



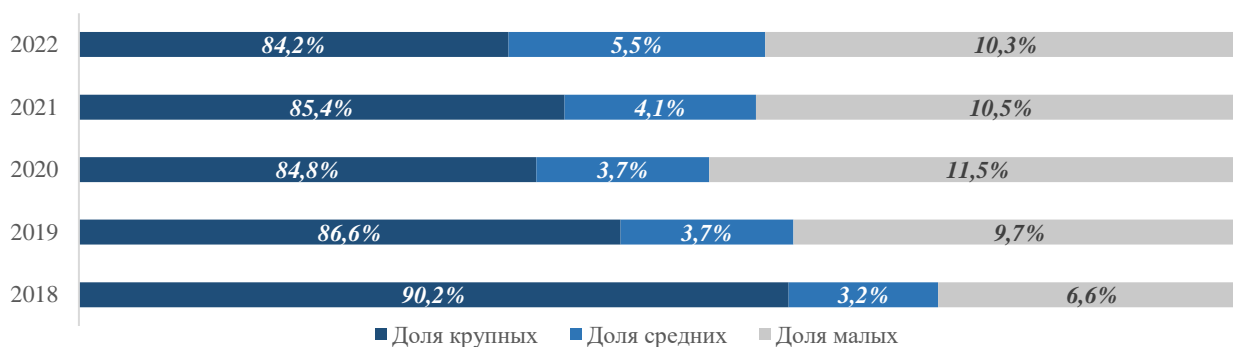
В 2023 году доля металлургической промышленности по объему налоговых и других обязательных выплат в бюджет в структуре ОП более 38%.

Рисунок 5.5.2 Налоговые и другие обязательные выплаты крупных и средних предприятий обрабатывающей промышленности



Несмотря на достаточно позитивный вклад металлургии в ОП и в целом на экономику с 2018 по 2022 годы доля крупных предприятий металлургической отрасли в ВДС снижалась с 90,2% до 84,2%. При этом доля средних предприятий показывает стабильный рост с 3,2% до 5,5%.

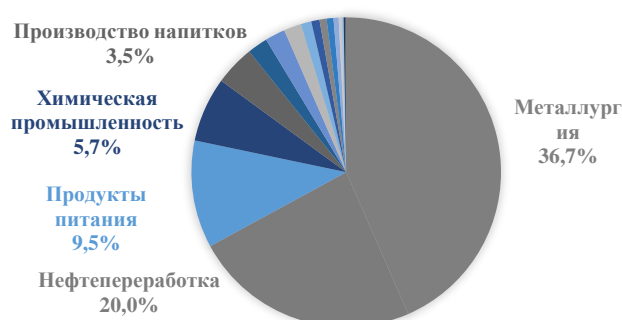
Рисунок 5.5.3 Доля предприятий металлургии ВДС по размерности с 2018-2022 гг.



Металлургической отрасли требуется значительные технологические обновления. Материальные активы устарели и сопровождаются высоким риском поломки, уменьшением стоимости основных фондов, что подразумевает сокращение производительности и их выбытие.

**В ОП высокая доля машин и оборудования** в структуре основных средств, порядка 58%, за счет отраслей тяжелой промышленности, где находится дорогостоящее тяжелое оборудование (металлургия, нефтепереработка, машиностроения, химическая промышленность и др.).

Рисунок 5.5.4 Структура ОС по отраслям



В разрезе отраслей доля основных средств в металлургии 36,7%, при самом высоком износе в 50,9%.

Стоит отметить, что за рассматриваемый период, количество крупных и средних предприятий металлургического сектора

увеличилось на 27,4%. (2018 г. – 51, 2019 г. - 53, 2020 г. - 54, 2021 г. - 60, 2022 г.- 62). **Количество малых предприятий выросло более чем в 1,5 раза с 285 в 2018 году до 443 единиц по итогам 2023 года.**

В целях развития отраслей обрабатывающей промышленности разные страны при классификации размерности предприятий промышленности учитывают специфику отрасли, отражающую экономические и социальные условия. Эти критерии в особенности касаются предприятий металлургической промышленности.

К примеру, в США размер бизнеса, при котором компания может относиться к сектору малых предприятий, зависит от отрасли, в которой работает данная компания. Для каждой отрасли действуют свои правила. Всего в США критерии отнесения к малому бизнесу различны для 1160 подотраслей. Соответственно, размер малых предприятий по количеству работников варьируется от 1500 человек (*добыча полезных ископаемых*) до 50 человек (*розничная торговля*). По максимальной годовой выручке критерий начинается от 0,75 млн долларов США (*производство зерна или риса*), а достигать может и 15 млн долларов США (*производство куриных яиц*), и 38 млн долларов США (*семейные гипермаркеты, радиостанции*), и 550 млн долларов США в активах (*коммерческие банки*).

Средние предприятия в **Европейском Союзе** имеют менее 250 сотрудников и годовой оборот до 50 млн евро или баланс до 43 млн евро. Классификация предприятий по размеру помогает в распределении европейских фондов и программ поддержки, что обеспечивает доступ к финансовым ресурсам и снижает барьеры для роста.

**В Индии** критерии были пересмотрены для содействия модернизации и расширению производственных мощностей в индустриальных секторах. Особое **внимание уделяется инвестициям** в оборудование и технологии для повышения производительности и конкурентоспособности. Критерии были пересмотрены и утверждены в 2006 году и вновь обновлены в 2020 году. Средние предприятия имеют до 50 крор рупий (*примерно 7 млн долларов США*) инвестиций в оборудование и до 250 крор рупий (*примерно 35 млн долларов США*) годового оборота.

Количественные требования к микро, малым и средним предприятиям в **Японии** зависят от сектора экономики, к которому относится предприятие. Так, для производственных предприятий предусмотрен гораздо более высокий потолок, чем для предприятий из сферы услуг и, тем более розничной торговли. При этом сельскохозяйственные предприятия исключены из сектора МСП.

Как и в США, определение малых и средних предприятий в **Китае** является достаточно сложным и зависит от отрасли, в которой работает компания. Критериями отнесения компании к сектору МСП в настоящее время являются численность сотрудников и выручка. Особенность Китая заключается в стимулировании экспорта и международного сотрудничества, особенно в стратегически важных отраслях, таких как металлургия.

**В РФ** критерии были установлены в 2007 году и обновлены в 2015 году для учета изменений в экономике. Средние предприятия имеют до 250

сотрудников и годовой оборот до 2 млрд рублей (примерно 26,5 млн долларов США). В металлургии это позволяет выделять предприятия, которые могут вкладывать значительные средства в исследовательские проекты и внедрение новых технологий, что важно для поддержания высокой производительности и качества продукции.

**В Чили** используется Unidad de Fomento (UF) как единица измерения для индексации денежных сумм в зависимости от инфляции. Это обеспечивает стабильность и предсказуемость финансовых расчетов, что особенно важно для долгосрочных планов и инвестиций. Введение системы UF произошло в 1967 году, и с тех пор критерии регулярно обновляются.

Таблица 5.5.1 Критерии крупных стран при классификации предприятия по размерности

Страна	Микропредприятия (годовой оборот)	Малые предприятия (годовой оборот)	Средние предприятия (годовой оборот)	Источник
Европейский Союз (ЕС)	До 2 млн евро	До 10 млн евро	До 50 млн евро	<a href="#">European Commission</a>
США	Зависят от подотрасли	До 8 млн долларов для услуг, до 36,5 млн долларов для строительства	До 1 000 сотрудников для металлургии, без строгих ограничений по годовому обороту	<a href="#">Small Business Administration</a>
Индия	До 5 крор рупий (примерно 600 тыс. долларов США)	До 50 крор рупий (примерно 6 млн долларов США)	До 250 крор рупий (примерно 30,5 млн долларов США)	<a href="#">Ministry of Micro, Small &amp; Medium Enterprises</a>
Китай	До 3 млн юаней (примерно 422,5 тыс. долларов США)	До 20 млн юаней (примерно 2,8 млн долларов США)	До 400 млн юаней (примерно 56,3 млн долларов США)	<a href="#">China National Bureau of Statistics</a>
Япония	До 1 млрд иен (примерно 7,2 млн долларов США)	До 5 млрд иен (примерно 36 млн долларов США)	До 10 млрд иен (примерно 71,9 млн долларов США)	Japan Small and Medium Enterprise Agency
Россия	До 120 млн рублей (примерно 1,5 млн долларов США)	До 800 млн рублей (примерно 10 млн долларов США)	До 2 млрд рублей (примерно 25 млн долларов США)	<a href="#">Федеральная служба государственной статистики</a>
Южная Корея	До 500 млн вон (примерно 378 тыс. долларов США)	До 10 млрд вон (примерно 7,6 млн долларов США)	До 50 млрд вон (примерно 37,8 млн долларов США)	South Korea Small and Medium Business Administration
Чили	До 2 400 UF (примерно 112 тысяч долларов США)	До 25 000 UF (примерно 1,2 млн долларов США)	До 100 000 UF (примерно 4,7 млн долларов США)	OECD Scoreboard
<b>Казахстан</b>	До 230 тыс. долл. США	До 2,3 млн долл. США	До 24,7 млн долл. США	Налоговый кодекс

\*- Unidad de Fomento (UF) — это индексируемая денежная единица, которая используется для расчетов и выражения стоимости в различных финансовых и коммерческих транзакциях. UF индексируется в соответствии с инфляцией, что позволяет сохранить покупательную способность денежных средств со временем.

Эти критерии и особенности показывают, как различные страны адаптируют свои подходы к классификации предприятий по размеру, особенно в металлургической промышленности, чтобы поддерживать их развитие и конкурентоспособность на глобальном рынке.

В Казахстане используются два критерия: среднегодовая численность работников и среднегодовой доход».

Таблица 5.5.2 Критерии по размерности субъектов предпринимательской деятельности

Субъект предпринимательства	Критерий	
	Среднегодовая численность работников	Среднегодовой доход
Микро	Не более 15 чел.	До 30 тыс. МРП
Малый	Не более 100 чел	Не более 300 тыс. МРП
Средний	От 101 до 250 чел	От 300 тыс. до 3 млн МРП
Крупный	Более 250 чел	Более 3 млн МРП

В 2023 году месячный расчетный показатель вырос на 43,5% по сравнению с 2018 годом в международной валюте в долл. США показатель вырос на 8,4%.

Таблица 5.5.3 Порог перехода по среднегодовому доходу

Год	МРП	Минимальный порог перехода для			
		среднего	крупного	среднего	крупного
		в млн тг.		в млн долл. США	
2018	2 405	721,5	7215	2,1	20,9
2019	2 525	757,5	7575	2,0	19,8
2020	2 778	833,4	8334	2,0	20,2
2021	2 917	875,1	8751	2,1	20,5
2022	3 063	918,9	9189	2,0	20,0
2023	3 450	1035	10350	2,5	24,7

Исходя из вышеизложенного можно отметить, что предприятия металлургии вносят значительный вклад в экономику, порядка 5% от ВВП, доля в налоговых отчислениях обрабатывающей промышленности больше трети, количество малых предприятий выросло в 1,5 раза.

В сравнении с международной практикой порог перехода предприятий к статусу «средний» в Казахстане значительно ниже – 2,3 млн долл. США. В Китае – 2,8 млн долл. США, в РФ – 10 млн долл. США, в Японии - 36 млн долл. США, в Индии – 6 млн долл. США и в Европе - порядка 11 млн долл. США.

Порог среднегодового оборота в развитых странах у средних предприятий значительно выше, что позволяет бизнесу увеличивать свои обороты, масштабировать и расширять производственную линейку, внедрять новые технологии, не боясь перехода попасть в статус крупных предприятий и оплачивать высокие налоги.

Учитывая нацеленный курс по углубленной переработке сырья и увеличения производства конкурентоспособной, высокотехнологичной, экспортоориентированной продукции, предлагается пересмотреть диапазон по критерию объём доходов предприятия для средних предприятий в металлургической промышленности, что может способствовать их росту и

развитию, стимулируя технологические инновации, улучшая конкурентоспособность на глобальном рынке.

Увеличение порога среднегодового дохода для средних предприятий снимет с предприятий барьер в виде сдерживания производственного потенциала, своего рода лимита по доходам. Тем самым увеличится вовлеченность предприятий к обновлению капитала, увеличению доходов и привлечению инвестиций. Данная мера даст возможность среднему бизнесу металлургической отрасли воспользоваться государственными привилегиями, направленными на МСБ, тем самым увеличит их вовлеченность к инновациям и повышению производительности труда.

Предлагаемые изменения обеспечат устойчивость и экологическую ответственность предприятий металлургического сектора, что в итоге способствует экономическому и социальному развитию регионов. При этом такие изменения положительно отразятся на инвестиционной привлекательности отрасли и технологическом укладе.

Предложения (рекомендации)

1) Предлагается увеличить порог для перехода на статус «Крупного предприятия» для металлургической отрасли. К примеру, среднегодовой доход до 4 млн МРП и по среднему годовому количеству занятых до 350 человек.

2) Предлагается учитывать отраслевую специфику в механизм определение классификации по размерности. То есть, определить критерии по размерности каждой отрасли промышленности индивидуально.

## 5.6 Обеспеченность промышленно-инновационной инфраструктурой

На сегодня существует ряд факторов, сдерживающих деятельность функционирования и развития СЭЗ, проблемы имеющие последствие в деятельности СЭЗ.

Проблематику развития СЭЗ можно отнести как к системным проблемам, так и к локальным, конкретизирующие сдерживающий фактор к каждому СЭЗ.

Так, в результате анализа деятельности Управляющих компаний СЭЗ, выявлены проблемы, которые прямо влияют на инвестиционную привлекательность и развитие СЭЗ.

К основной проблеме можно отнести готовность инженерно-коммуникационной инфраструктуры для развития бизнеса.

При этом на сегодня, государством выделено и освоено 402,4 млрд тенге, при этом средняя завершенность инфраструктуры составляет 72%. Требуется дополнительное финансирование на полное завершение строительства объектов инфраструктуры.

Общая территория СЭЗ составляет 18 тыс. га, из них территория под проекты обеспеченной инфраструктурой составляет 5 732,1 га (31,7%), общая площадь инфраструктуры составляет 2 403 га (13,3%), не полезная площадь 2 591,1 га (14,3%) и территория под проекты, не обеспеченной инфраструктурой составляет 8 916,2 га (49,3%).

Таблица 5.6.1 Завершенность инфраструктуры СЭЗ

№	Наименование СЭЗ	Завершенность инфраструктуры, %	Выделенные средства, млрд тг	Дополнительная потребность, млрд тг
1	«Астана-Новый город»	81	22,9	5,6
2	«Морпорт Актау»	50	7,8	9,6
3	«ПИТ»	100	27	-
4	«Оңтүстік»	100	8,1	2*
5	«НИНТ»	77	171,6	210
6	«Сарыарка»	100	25,2	2,5
7	«Павлодар»	94	13,6	7,7
8	«Хоргос-Восточные ворота»	51,2	36,9	7,3
9	«Jibek Joly»	99	26,8	2,3
10	МЦПС «Хоргос»	99	65,8	24,8
11	«Астана-Технополис»	-	-	88,9**
12	«Turan»		2,8	8
13	«QYZYLJAR»		8,5	10
	<b>Всего:</b>	<b>72%</b>	<b>417</b>	<b>378,5</b>

\*По СЭЗ «Оңтүстік» необходимые средства на модернизацию существующей инфраструктуры

\*\* По СЭЗ «Астана-Технополис» предварительные данные на сегодня, Акиматом г. Астана ведется работа по разработке ПСД, в связи с оптимизацией территории

### Предложения (рекомендации)

1. Управляющие компании финансируется за счет местного бюджета на основании предоставления государственных услуг. Данное финансирование с трудом покрывает расходы.



Созданные правовые условия функционирования органов управления СЭЗ предполагают их самофинансирование после реализации критической массы проектов либо за счет вхождения частных инвесторов в управление. Однако, недостаточное заполнение зон участниками привело к отсутствию должного финансирования органов управления и как следствие к их неэффективной работе.

На сегодня нет специальной бюджетной программы для нужд СЭЗ и управляющих компаний. Вместе с тем, для этих целей в целом по стране ежегодно направляются значительные бюджетные средства. Действующий механизм использует обычные бюджетные программы (например, многоцелевые) и предусматривает финансирование только через пополнение уставного капитала, что приводит к ряду проблем.

В частности, при возврате в коммунальную собственность объектов инфраструктуры компания застройщик (*управляющая или сервисная компания*) вынуждена погашать значительные неустойки в бюджет вследствие уменьшения уставного капитала, также приводит к нестабильности структуры капитала управляющих компаний и др.

#### *Рекомендация.*

1. Предлагается расширить бюджетные программы новым направлением «*Услуги по реализации государственной политики в целях ускоренного развития современных высокопроизводительных, конкурентоспособных производств, формирования качественно нового уровня предоставления услуг, привлечения инвестиций, внедрения новых технологий в отрасли экономики на территории СЭЗ/ИЗ*». При этом в целях сохранения принципа и природы СЭЗ необходимо ограничить данную бюджетную программу по сроку действия до выхода управляющей компании на самофинансирование за счет средств, предусмотренных законодательством РК.

2. Также предлагается, передача права управления объектами инфраструктуры на территории СЭЗ на баланс управляющим компаниям или в доверительное управление.

3. Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 февраля 2018 года № 131 «Об утверждении перечней товаров, облагаемых НДС по нулевой ставке, реализуемых на территорию СЭЗ, полностью потребляемых при осуществлении деятельности, отвечающей целям создания СЭЗ» (далее – Перечень).

Перечень товаров является ограниченным, не всегда отражает потребность Участников СЭЗ и процесс расширения данного перечня очень долгий. На практике Участникам СЭЗ рациональней покупать товары в странах-членах ЕАЭС по нулевой ставке в связи с отсутствием в Перечне необходимых товаров.

Предлагается провести мероприятия по оптимизации процедур внесения изменений в перечень.

4. Пункт 6 статьи 25 ЗРК «О специальных экономических и промышленных зонах» изложить в следующей редакции: «При разделении юридического лица, обладающего правом на участие в специальной экономической зоне, право на

участие в специальной экономической зоне переходят к вновь возникшим юридическим лицам в соответствии с разделительным балансом в соответствии со статьей 46 Гражданского кодекса и подлежит переоформлению на вновь возникшие в результате разделения юридические лица в соответствии с пунктом 3 или 4 статьи 18 настоящего Закона».

Так как, согласно пункту 3 статьи 46 Гражданского кодекса Республики Казахстан при разделении юридического лица его права и обязанности переходят к вновь возникшим юридическим лицам в соответствии с разделительным балансом. Норма Гражданского кодекса РК имеет однозначный характер и не может быть истолкована иным образом. Наличие разделительного баланса уже подразумевает согласие обоих юридических лиц, в том числе и реорганизованного юридического лица.

5. Формирование и внесение изменений в перечень приоритетных видов деятельности СЭЗ, усложнен долгими сроками рассмотрения. Низкий уровень оперативности отрицательно влияет на работу самого СЭЗ, в этой связи предлагается упростить или же исключить перечень приоритетных видов деятельности СЭЗ.

6. С 1 января 2024 года в отношении налоговых преференций, введён дифференцированный подход к предоставлению налоговых льгот в СЭЗ по принципу «чем больше вложения, тем больше льгот», так срок действия налоговых льгот будет определяться напрямую в зависимости от объёма вложенных инвестиций (вводится в действие с 1 января 2024 года).

Участники СЭЗ применяют налоговые преференции в зависимости от стоимости проекта по следующим категориям:

- категории А - в течение 7 лет;
- категории В - в течение 15 лет;
- категории С - в течение 25 лет.

Для согласования с новым дифференцированным подходом к предоставлению налоговых льгот **предлагается унифицировать сроки для всех СЭЗ.**

### Проекты Единой карты индустриализации

В рамках пула промышленно-инновационных проектов промышленности по **97 проектам** выявлена потребность в инженерно-коммуникационной инфраструктуре на общую сумму **86 290,1 млн тенге**, в том числе:

- автомобильная дорога – **18 проектов** (5 проектов на сумму 25 139 млн, 10 проектов – 156,2 км);
- электроснабжение – **62 проекта** (16 проектов на сумму 38 892,6 млн тенге; 19 проектов – 240,8 км);
- водоснабжение – **46 проектов** (8 проектов на сумму 539 млн тенге; 23 проекта – 215,5 км);
- канализация – **26 проектов** (5 проектов на сумму 638 млн тенге; 9 проектов – 72,3 км);

- телекоммуникации – **9 проектов** (3 проекта на сумму 249,7 млн тенге; 3 проекта – 22,2 км);
- теплоснабжение – **7 проектов** (1 проект на сумму 70 млн тенге; 3 проекта – 11,2 км);
- железнодорожные пути – **23 проекта** (11 проектов на сумму 19 513 млн тенге; 15 проектов – 405,1 км);
- газоснабжение – **34 проекта** (5 проектов на сумму 1 248,8 млн тенге; 7 проектов – 154,8 км).

Вместе с тем, на текущий момент дополнительно по **80 промышленно-инновационным проектам** проводятся расчеты по изучению потребности в финансировании, а именно: **13** проектов по автомобильным дорогам; **46** проектов электроснабжения; **38** проектов водоснабжения; **21** проект канализации; **6** проектов телекоммуникаций; **6** проектов теплоснабжения; **12** проектов железнодорожных путей и **29** проектов газоснабжения.

**51 промышленно-инновационный проект** на общую сумму **938,5** млрд тенге с созданием **4 647** постоянных рабочих мест нуждаются в выделении земельных участков в **11** регионах (Таблица 5.6.2).

Таблица. 5.6.2 Проекты, нуждающиеся в земельном участке, в разрезе регионов

Регион	Количество проектов	Объем инвестиций, млн тенге	Рабочие места
Акмолинская область	5	14 538,2	70
Актюбинская область	2	471 428,8	591
Алматинская область	4	23 010,5	419
Восточно-Казахстанская область	2	117 500	20
г.Алматы	2	200	10
г.Астана	4	102 500	585
г.Шымкент	23	51 962	1 346
Жамбылская область	1	43 000	450
Карагандинская область	2	64 100	320
Кызылординская область	5	49 574	633
Область Абай	1	719,5	280
<b>Республика Казахстан</b>	<b>51</b>	<b>938 533</b>	<b>4 724</b>

Источник: Инициаторы проектов

Наибольшее количество проектов планируют реализацию в г. **Шымкент** (23 проекта), а по объему инвестиций – в **Актюбинской области** на сумму **417 428,8** млн тенге.

Таблица. 5.6.3 Проекты, нуждающиеся в земельном участке, в разрезе отраслей

Отрасль	Количество проектов	Объем инвестиций, млн тенге	Рабочие места
<b>Обрабатывающая промышленность</b>	<b>50</b>	<b>937 813,5</b>	<b>4 444</b>
Стройиндустрия и деревообработка	25	143 141,5	1 714
Пищевая промышленность	7	237 308,2	510
ГМК	5	66 108,8	565

Отрасль	Количество проектов	Объем инвестиций, млн тенге	Рабочие места
Машиностроение	4	18 050	410
Химическая промышленность	4	457 185	702
Легкая промышленность	3	4 200	333
Фармацевтическая промышленность	2	11 820	210
<b>Остальные отрасли</b>	<b>1</b>	<b>719,5</b>	<b>280</b>
Горнодобывающая промышленность	1	719,5	280
<b>Итого</b>	<b>51</b>	<b>938 533</b>	<b>4 724</b>

*Источник: Инициаторы проектов*

**25** проектов **стройиндустрии** и **древообрабатывающей промышленности** на сумму **143,1** млрд тенге имеют нерешенные вопросы по отведению земельных участков (Таблица 5.6.4).

*Таблица. 5.6.4 Проекты, нуждающиеся в земельном участке, по годам*

Сроки ввода в эксплуатацию	Количество проектов	Объем инвестиций, млн тенге	Рабочие места
2024	3	15 600	90
2025	23	78 434,8	1 600
2026	19	799 348,2	2 747
2027	6	45 150	287
<b>Итого</b>	<b>51</b>	<b>938 533,0</b>	<b>4 724</b>

*Источник: Инициаторы проектов*

**23** проекта на сумму **78 434,8** млн тенге, запланированные для ввода в эксплуатацию в **2025** году, не получили запрашиваемые земельные участки (Таблица 5.6.4.).

Развитие промышленной инфраструктуры, обеспеченность газом, электроэнергией, водоснабжением является одним из основных драйверов отраслей промышленности. Недостаточность ее развития замедляет темпы роста предприятий по расширению ассортимента продукции и обновлению оборудования.

Таким образом, при планировании и формировании планов развития промышленно-инновационного потенциала региона, необходимо учитывать размещение промышленно-инновационных проектов. Так как на практике, как показал вышеприведенный анализ, на центральном уровне индустриальные проекты сталкиваются с проблемой нехватки топливно-энергетических ресурсов.

В рамках мониторинга реализации **283** промышленно-инновационных проектов на сумму порядка **6,7** трлн тенге выявлена потребность в финансировании на общую сумму более **4,6** трлн тенге (Таблица 5.6.5).

Таблица.5.6.5 Проекты, имеющие потребность в финансировании, в разрезе регионов

Регион	Количество проектов	Дополнительная потребность, млн тенге	Объем инвестиций, млн тенге	Рабочие места
Акмолинская область	13	76 673,1	117 651,2	1 067
Актюбинская область	15	287 557	363 209,8	4 352
Алматинская область	23	191 129	235 069,7	3 984
Атырауская область	5	320 160	428 120	683
Восточно-Казахстанская область	8	168 314,6	194 671,3	1 381
г.Алматы	25	131 874,7	172 246,5	2 933
г.Астана	24	127 823,1	174 477,3	2 103
г.Шымкент	35	89 715,2	133 054,4	2 309
Жамбылская область	11	235 423,1	364 060,3	1 516
Западно-Казахстанская область	7	289 042,1	364 008	1 728
Карагандинская область	22	568 961	753 990,9	6 597
Костанайская область	15	661 730,8	1 080 618	3 416
Кызылординская область	16	281 782	365 523	3 756
Мангистауская область	9	426 762,9	965 503	1 225
Область Абай	3	10 651,5	13 056	427
Область Жетісу	12	25 167,2	33 275,9	112
Область Ұлытау	4	6 638	9 100	420
Павлодарская область	16	280 554,4	362 900	2 778
Северо-Казахстанская область	11	285 850,8	370 194	3 864
Туркестанская область	9	117 421,2	152 330	2 001
<b>Общий итог</b>	<b>283</b>	<b>4 583 231,7</b>	<b>6 653 059,3</b>	<b>46 652</b>

Источник: Инициаторы проектов

Наибольшее количество проектов, требующие финансирования, расположены в городах Шымкент и Алматы, а по объёму инвестиций – в Костанайской и Мангистауской областях (Таблица 5.6.5).

Таблица.5.6.6 Проекты, имеющие потребность в финансировании, в разрезе отраслей

Отрасль	Количество проектов	Дополнительная потребность, млн тенге	Объем инвестиций, млн тенге	Рабочие места
<b>Обрабатывающая промышленность</b>	<b>253</b>	<b>3 542 503,7</b>	<b>5 175 364,3</b>	<b>38 804</b>
ГМК	31	806 890,4	1 041 620,1	7 477
Легкая промышленность	23	26 452,7	34 436,4	2 295
Машиностроение	39	441 608,2	628 065	7 636
Нефтегазохимия	5	219 457,9	264 560	864
Пищевая промышленность	38	274 168,5	383 290,4	3 921
Стройиндустрия и деревообрабатывающая промышленность	66	425 442,2	547 193,1	7 812
Фармацевтическая промышленность	9	29 855,8	46 930	919
Химическая промышленность	42	1 318 628,1	2 229 269,3	7 880
<b>Остальные отрасли</b>	<b>30</b>	<b>1 040 728</b>	<b>1 477 695</b>	<b>7 848</b>
Горнодобывающая промышленность	16	855 840,2	1 247 704	7 558

Отрасль	Количество проектов	Дополнительная потребность, млн тенге	Объем инвестиций, млн тенге	Рабочие места
Сбор, обработка и удаление отходов; утилизация (восстановление) материалов	3	1 990,8	3 044	70
Энергетика	11	182 897	226 947	220
<b>Итого</b>	<b>283</b>	<b>4 583 231,7</b>	<b>6 653 059,3</b>	<b>46 652</b>

*Источник: Инициаторы проектов*

При этом наибольшее количество проектов требуют финансирования в стройиндустрии и деревообрабатывающей промышленности – 66 проектов или 26,1%, по объему инвестиций лидирует химическая промышленность – 2 229,3 млрд тенге или 43,1% (Таблица 5.6.6).

*Таблица.5.6.7 Проекты, имеющие потребность в финансировании по годам*

Сроки ввода в эксплуатацию	Количество проектов	Дополнительная потребность, млн тенге	Объем инвестиций, млн тенге	Рабочие места
2024	26	105 764,4	143 800	2 753
2025	169	1 363 610,2	1 921 845,6	20 209
2026	60	1 802 968,7	2 342 446,9	13 509
2027	18	517 371,7	845 024,8	5 670
2028	7	488 695,1	1 031 415	3 846
2029	3	304 821,6	368 527	665
<b>Итого</b>	<b>283</b>	<b>4 583 231,7</b>	<b>6 653 059,3</b>	<b>46 652</b>

*Источник: Инициаторы проектов*

В 2025 году преобладают проекты с нерешенными финансовыми вопросами, а по объему инвестиций – 2026 год с дополнительной потребностью на сумму 1,803 трлн тенге (Таблица 5.6.7).

#### Рекомендации

1. Предлагается для обеспечения промышленных проектов инфраструктурой местным исполнительным органам проводить мониторинг по определению всех потребностей.

2. Предлагается масштабировать реализуемый механизм по обеспечению готовой инфраструктурой проектов промышленности малые промышленные зоны.

## **Источники информации**

- 1) Гражданский кодекс Республики Казахстан введен в действие Постановлением Верховного Совета РК от 27 декабря 1994 года № 269-ХІІ;
- 2) Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК;
- 3) Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»;
- 4) Кодекс Республики Казахстан от 29 октября 2015 года № 375-V ЗРК «Предпринимательский кодекс»;
- 5) Закон Республики Казахстан от 27 декабря 2021 года № 86-VII ЗРК «О промышленной политике»;
- 6) Закон Республики Казахстан от 3 апреля 2019 года № 242-VI ЗРК «О специальных экономических и индустриальных зонах»;
- 7) Закон Республики Казахстан «О коммерциализации результатов научной и (или) научно-технической деятельности» от 31 октября 2015 года № 381-V;
- 8) Закон Республики Казахстан от 4 декабря 2015 года № 434-V ЗРК «О государственных закупках»;
- 9) Закон Республики Казахстан от 18 февраля 2011 года № 407-IV «О науке и технологической политике»;
- 10) Закон Республики Казахстан от 23 января 2001 года № 148 «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан»;
- 11) Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248 «Об утверждении Концепции развития развития высшего образования и науки в Республики Казахстан на 2023 - 2029 годы»;
- 12) Постановление Правительства Республики Казахстан от 15 июля 2022 года № 482 «Об утверждении Концепции инвестиционной политики Республики Казахстан до 2026 года»;
- 13) Постановление Правительства Республики Казахстан от 20 декабря 2018 года № 846 «Об утверждении Концепции развития обрабатывающей промышленности Республики Казахстан на 2023–2029 годы»;
- 14) Постановление Правительства РК от 29 ноября 2017 года № 790 «Об утверждении Системы государственного планирования в Республике Казахстан»;
- 15) Приказ МНЭ РК от 16 июня 2023 года №115 «Об утверждении Правил предоставления субъектам малого и среднего предпринимательства в имущественный наем (аренду) или доверительное управление неиспользуемых объектов государственной собственности и занимаемых ими земельных участков для организации производственной деятельности и развития сферы услуг населению с последующей безвозмездной передачей в собственность»;

16) Приказ и.о. Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 6 ноября 2023 года № 563. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 8 ноября 2023 года № 33613 «Об утверждении Правил базового и программно-целевого финансирования научной и (или) научно-технической деятельности, грантового финансирования научной и (или) научно-технической деятельности и коммерциализации результатов научной и (или) научно-технической деятельности, финансирования научных организаций, осуществляющих фундаментальные научные исследования»;

17) Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 июля 2019 года № 599 «Об утверждении правил и критериев отбора проектов»;

18) Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 февраля 2018 года № 131 «Об утверждении перечней товаров, облагаемых НДС по нулевой ставке, реализуемых на территорию СЭЗ, полностью потребляемых при осуществлении деятельности, отвечающей целям создания СЭЗ»;

19) Статистические данные в открытом доступе, размещенные на сайтах ЕАЭС, Национального банка РК, БНС АСПИР РК и других министерств, ведомств и организаций, а также данные международных организаций.