



Алматы қаласы
Цифрандыру
Басқармасы

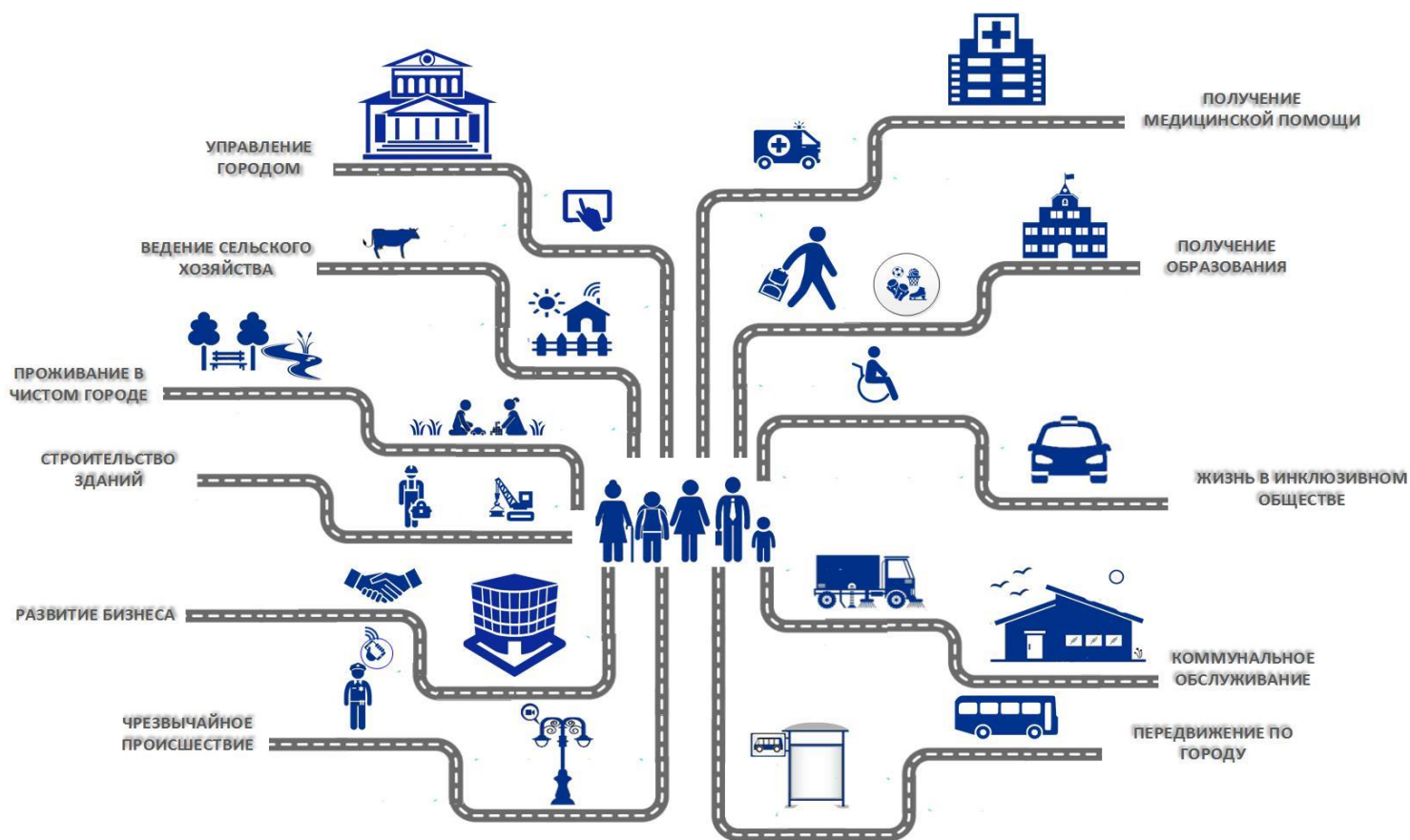


Единое хранилище данных города Алматы: принципы работы, первые результаты, планы развития



План презентации:

1. Резюме проекта «Единое хранилище данных города Алматы»
2. Опыт Сингапура
3. Стратегия развития и принципы сбора данных на платформе ЕХД
4. 2022 : аналитические кейсы, разработка проактивных сервисов
5. Планы на 2023-2025



Данные – это актив, они должны иметь свою экономическую стоимость

- Стать основой для принятия **data-driven decisions** руководством города.
- Развивать **цифровую экономику** за счет наполнения бизнес-экосистемы данными.
- Сделать **передвижение по городу** комфортным и безопасным.
- Обеспечить **физическую безопасность** граждан и предприятий.
- Сделать Алматы **экологически чистым** городом.



Резюме проекта



Что было (гар-анализ):

- 1) Большинство **критичных данных** города Алматы (образование, здравоохранение, соцзащита) собираются **по ведомственному принципу**;
- 2) Часть **важных для города данных** принадлежит **коммерческим компаниям** (поставщики коммунальных услуг, Транспортный холдинг, операторы связи, страховые компании и т.п.)
- 3) Нет подхода к **управлению данными с «IoT»**.

Что изменилось:

- 1) Пилотный проект по интеграции государственной и коммерческой БД позволил поставщикам комм услуг начать восполнение многолетней недополученной выручки (**около 2,4 млрд тг в год**);
- 2) Сформирован **Социальный кластер ЕХД**: образование, здравоохранение, соц защита, Транспортный холдинг, поставщики комм услуг;
- 3) Создана техническая возможность для реализации проактивных социальных сервисов для горожан - **принцип «данные бегают за человеком»**. Запущен проект по автоматизации процесса получения льготной карты на проезд.
- 4) Начата **реализация аналитических кейсов для принятия data-driven decisions**.

Планы развития:

- 1) Создание **Экономического кластера** в 2022-2023, **Логистического кластера** в 2023-2025, **Кластера землепользования** в 2024-2026;
- 2) Запуск **проактивных социальных сервисов**;
- 3) Запуск **Дата-песочницы** – востребованные данные для города;
- 4) Создание **value-added IT-продуктов на основе данных** и сквозных платформенных решений.



Город Алматы с проектом «Единое хранилище данных города Алматы» стал финалистом международного конкурса IEEE Smart Cities Awards Contest 2022

Возможность рассказать и показать ЕХД на международной конференции **2022 IEEE International Smart Cities Conference**, которая объединяет практиков, городских политиков и администраторов, операторов инфраструктуры, представителей промышленности и исследователей. Возможность представить технологии и их использование, поделиться своим опытом и мнениями о будущем умных городов.



*IEEE — международная некоммерческая ассоциация специалистов в области техники, мировой лидер в области разработки стандартов по радиоэлектронике, электротехнике и аппаратному обеспечению вычислительных систем и сетей

Опыт Сингапура

- Программа «**Умная Нация**» была объявлена премьер-министром Ли Сянь Луном в ноябре **2014** г
- **Видение:** Улучшение жизни людей и создание новых возможностей на базе ИКТ. Внедряемые программы и проекты должны решать повседневные проблемы горожан
- **Данные ценны, когда они связаны одной логикой и охватывают все сферы жизнедеятельности человека**
- Данные **прозрачны и доступны** (data.gov.sg, LTA DataMall, SingStat и OneMap)
- Основная модель выстроена на запросах от горожан по сервисам и **по мере зрелости** и увеличения спроса на определенные данные **идет очистка и структурирование справочников** и каталогов
- Работа с данными должна **приносить реальные выгоды**
- Создание **единой точки агрегации и выгрузки** данных на базе **Data Exchange Platform** (Платформа обмена данными), как **Single Source of Truth** (Единый источник правды) для увеличения уровня доверия со стороны населения и бизнеса
- **Data as a Service**- Данные как сервис



- Структура **National Digital Identity (NDI)** обеспечивает удобные и безопасные цифровые транзакции между гражданами и предприятиями с онлайн-идентификацией
- Платформа датчиков **Smart Nation (SNSP)** позволяет повсеместное подключение сети физических устройств;
- **Smart Urban Mobility** расширяет возможности общественного транспорта коммутировать через аналитику данных, искусственный интеллект и автономные транспортные средства;
- **Моменты жизни (MOL)** объединяет услуги и информацию во всех нескольких государственных органах для граждан через единую платформу.
- **Портал MyInfo** — это сервис для SingPass, позволяет пользователям избежать необходимость многократного заполнения персональных данных для каждого цифровой транзакции.



Опыт Сингапура : My Info

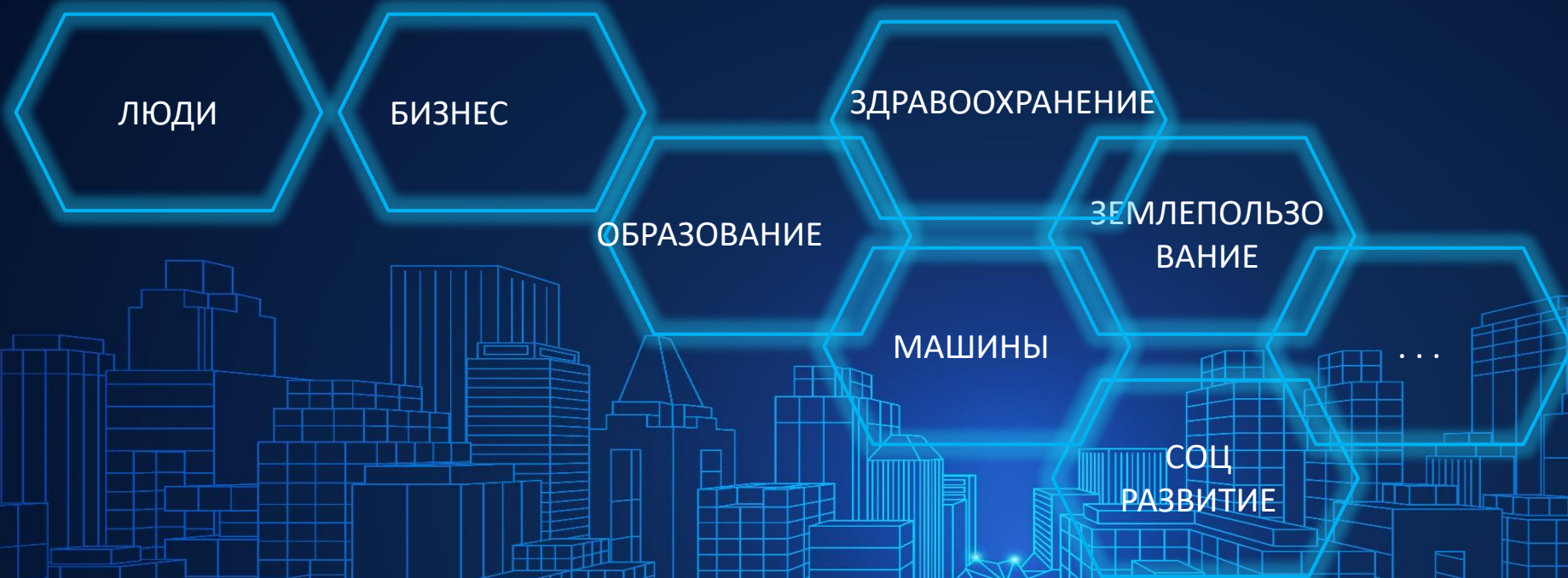


Screencap from MyInfo website

- ❖ Государство делится данными с доверенными коммерческими партнерами.
- ❖ Ускоренные экономические транзакции: открытие банковского счета, торгового счета и т.п.
- ❖ Данные из доверенного источника (государство).
- ❖ Удобные сервисы для граждан.
- ❖ MyInfo покрывает разные сферы: контакты, образование, зарплата и т.п.



Опыт Сингапура : постепенное наращивание ДАННЫХ

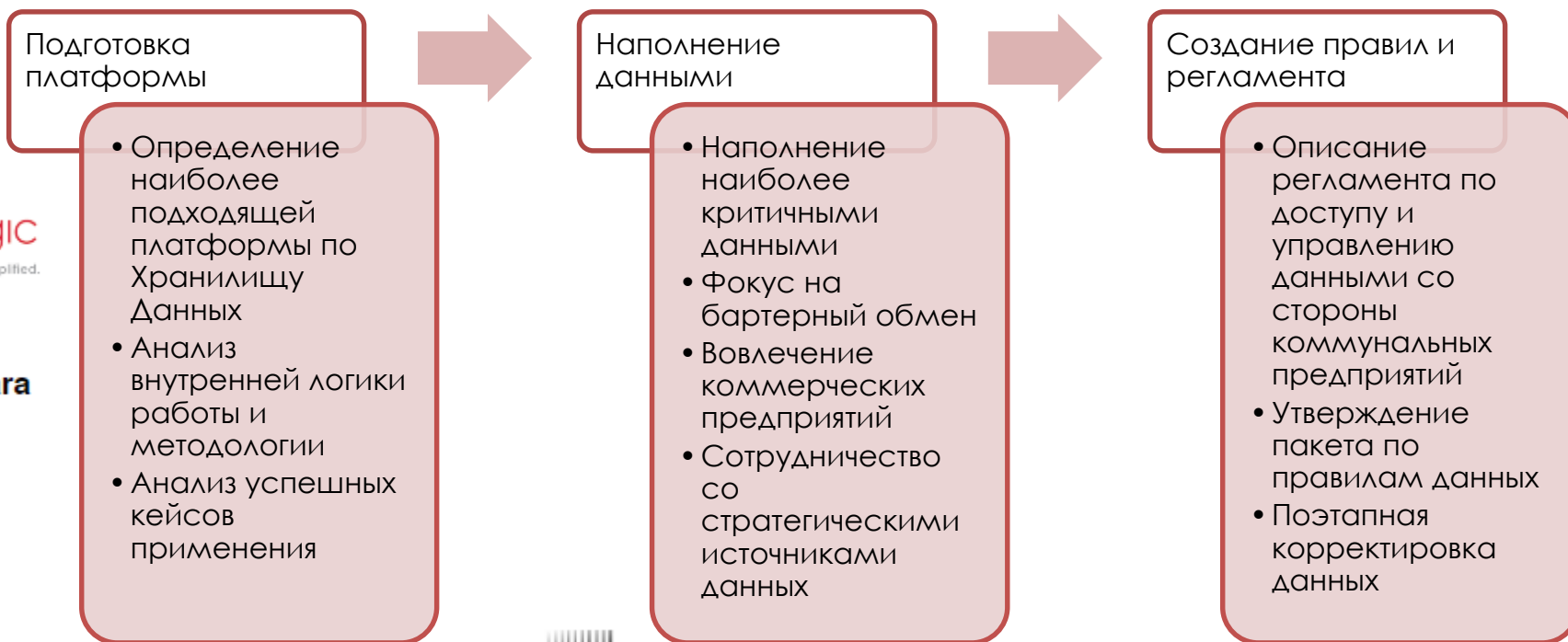


- ❖ MyInfo стартовала в 1980х годах, на основе Data Sharing initiative.
- ❖ Как и в Алматы, начальный фокус был на Социальном кластере данных - PeopleInfo.
- ❖ Затем началась реализация второго кластера - Бизнес.
- ❖ Сейчас государство оперирует 7 кластерами: Образование, Здравоохранение, Социальное развитие, Землепользование, Транспортные средства.



CrimsonLogic и «умное государство»

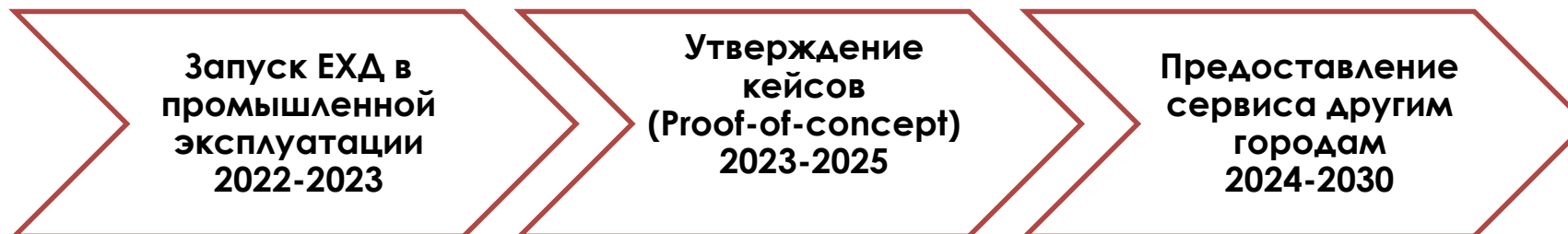




NBK
Data Factory



Бюро национальной статистики
Агентства по стратегическому
планированию и реформам
Республики Казахстан



Бюро национальной статистики
Агентства по стратегическому
планированию и реформам
Республики Казахстан

1. Кластерное развитие и отслеживание отраслевых показателей на уровне города
2. Развитие и удержание талантов
3. Формирование отдельных показателей по ВВП на уровне районов
4. Отслеживание затрат на R&D
5. Определение финансовых комфортных условий по каждому домохозяйству



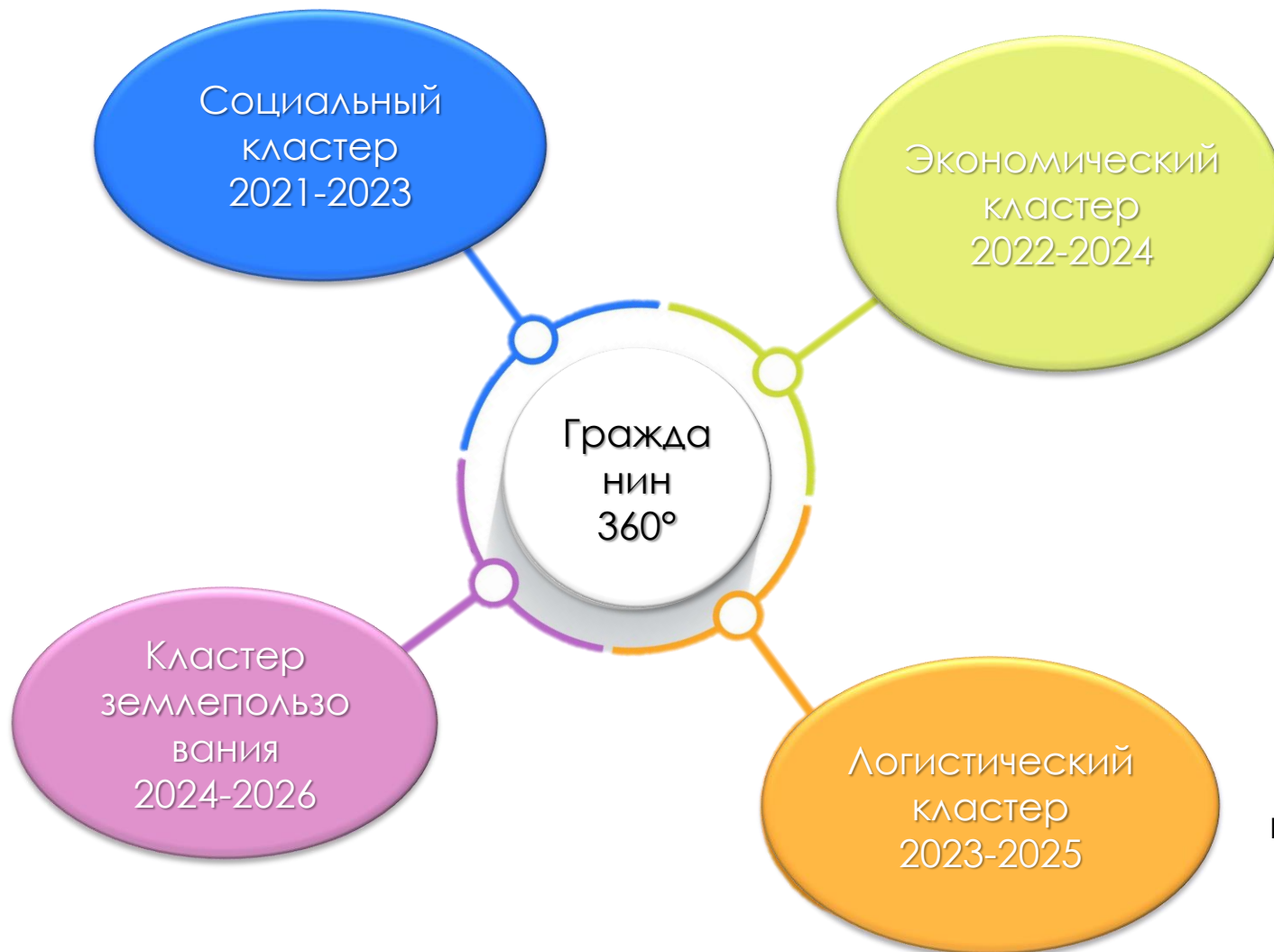
NBK
Data Factory

**Data-as-a-service
City-as-a-partner**

Поэтапное кластерное развитие

Интеграция данных образования, здравоохранения, соц защиты из управлений и ЦГО, комм компаний – вопросы миграции населения, соц иждивенчества, трудоустройства молодежи

Интеграция данных г.Алматы и области – развитие Алматинской агломерации



Интеграция данных акимата, коммерческих компаний, сотрудничество с БНС и НБ по оценке экономической активности домохозяйств и предприятий города

Интеграция данных акимата, таможни, НБ, БНС – оценка произведенных и потребленных в городе товаров, циркулярная экономика



Принципы управления данными ЕХД города Алматы

- 1. Dream Big Start Small** – мечтай о большом, начинай с малого – конкретные кейсы и индикаторы (по каждому кейсу: цель, задачи, ожидаемые результаты, KPI).
- 2. Фокус на кейсах, выгодных ВСЕМ участникам** (основной фокус – социально-экономическое развитие города. Акимат выступает как партнер, без использования рычагов давления).
- 3. Отработка бизнес и операционных процессов** (приведение к единым стандартам по городу, подписание регламентов и соглашений, синхронизация со справочниками мета-данных ЦГО, адаптация разных технических стандартов).
- 4. Очистка данных перед загрузкой на платформу обмена** (ответственность публикаторов за полноту, чистоту, легитимность данных, ETL на стороне публикатора, автоматический отброс несоответствующих данных).



Принципы управления данными ЕХД города Алматы (2)

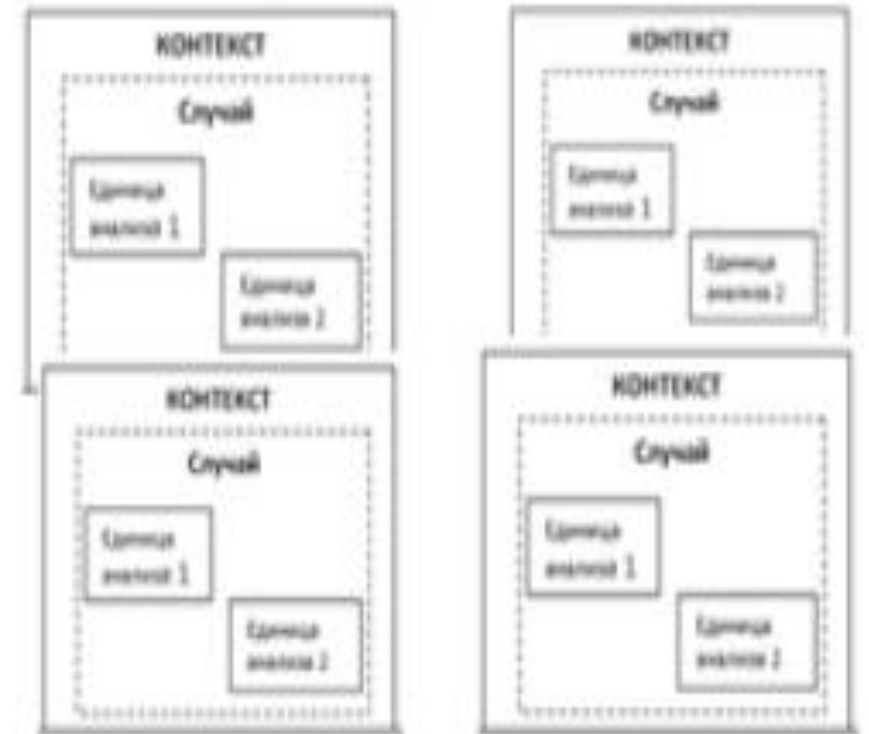
- 5. Меньше данных – лучше** (сначала обсуждение необходимых таблиц и атрибутов, затем тестирование семплов данных, только потом построение гармонизированной модели данных кластера).
- 6. Кластеризация данных** (Социальный кластер «Гражданин 360°», Городская экономика, Логистический кластер, Кластер землепользования).
- 7. Интеграция и взаимное обогащение данных** (только практическое применение интегрированных данных показывает полноту и чистоту данных в разных ИС).
- 8. Создание value-added сервисов** (пример – автоматический расчет на платформе ЕХД количества СУСН на конкретном адресе).



Подход к реализации кейсов ЕХД города Алматы

Аналитика данных на платформе ЕХД основывается **на принципах кейс-стади**, который состоит из нескольких этапов:

1. Определение **наиболее показательных кейсов** по каждому из ключевых направлений;
2. Определение показателей результативности решения кейса/проблемы (**KPI**);
3. **Верификация результатов кейса** с помощью разных единиц анализа;
4. **Общение результатов разных кейсов** для глубокого и комплексного анализа социальных и экономических феноменов.

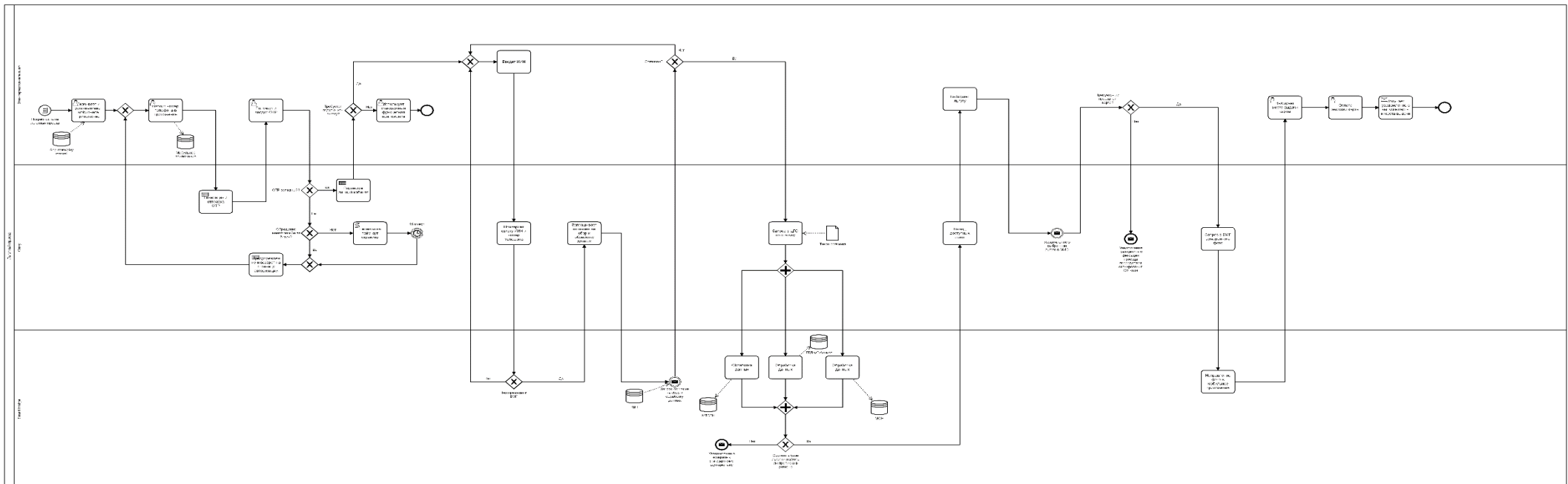


Подход множественного кейс-стади с
разными единицами анализа
(Yin, 2014)



Разработка проактивных сервисов для жителей города Алматы

- 1) Перевод в цифровой формат бумажного процесса получения льготных карт на проезд в общественном транспорте для студентов и школьников города Алматы (**охват свыше 570 тысяч человек**) – совместно с Транспортным холдингом города Алматы.
- 2) Автоматизированный подсчет количества граждан на адресе из определенной социальной категории, с целью возможного возмещения затрат на коммунальные платежи (**охват свыше 305 тысяч граждан**) – совместно с Алсеко и Алматы Су.



Аналитический кейс по медицинским организациям города Алматы

Задачи:

- ✓ Сравнительный анализ баз данных РПН, MZVitrina, «Население» и УОЗ в сфере здравоохранения г. Алматы.
- ✓ Рассмотреть районы и мед. организации с наибольшим количеством прикрепленного населения по данным РПН.
- ✓ Выявить «аномальные» случаи, т.е. краткосрочные (менее 1 года), прикрепления в мед. учреждениях по данным MZVitrina.
- ✓ Сравнить данные по прикрепленному населению с регистрациями в городе старше 14 лет.
- ✓ Проанализировать доступность текущих мед. организации жителям г. Алматы картографическим методом.
- ✓ Использовать кластерный анализ для прогнозной аналитики в целях выявления местоположений новых нужных медицинских объектов.

Исходные данные:

- ИС «Регистр прикрепленного населения» и MZVitrina (Smart Data Ukimet);
- АИС «Население»;
- Данные предоставленные Управлением общественного здравоохранения (УОЗ);
- Данные из NextGIS (карта дорог);

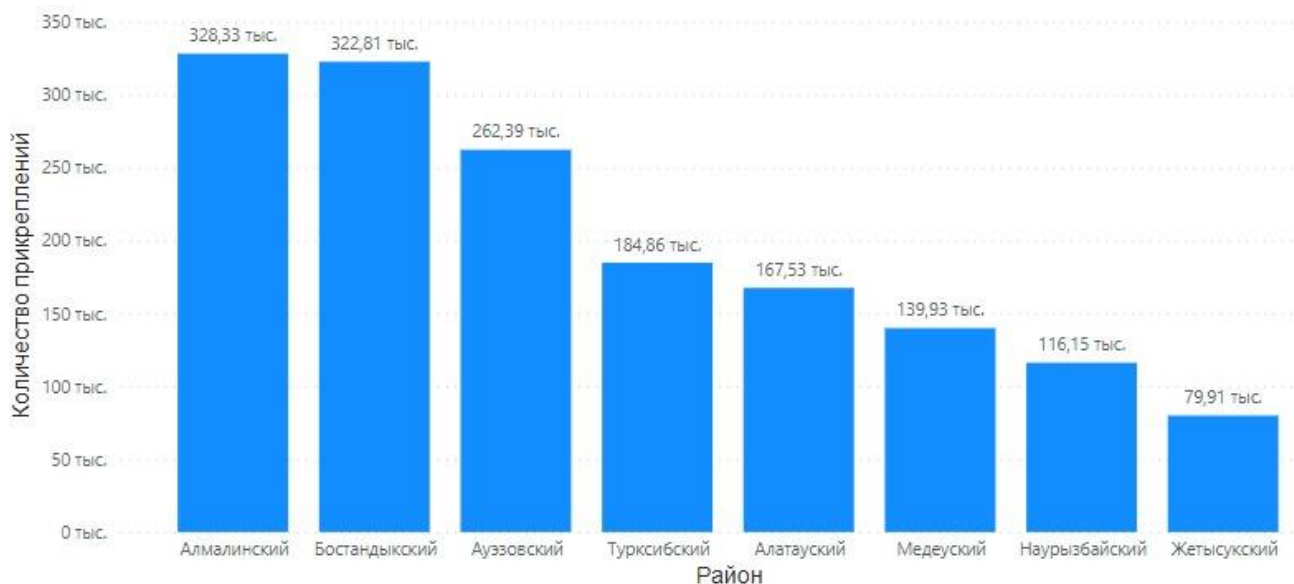
Источники:

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 13 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-194/2020 «Об утверждении правил прикрепления физических лиц к организациям здравоохранения, оказывающим первичную медико-санитарную помощь».
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 января 2011 года № 7 «Об утверждении Положения о деятельности организаций здравоохранения, оказывающих амбулаторно-поликлиническую помощь».

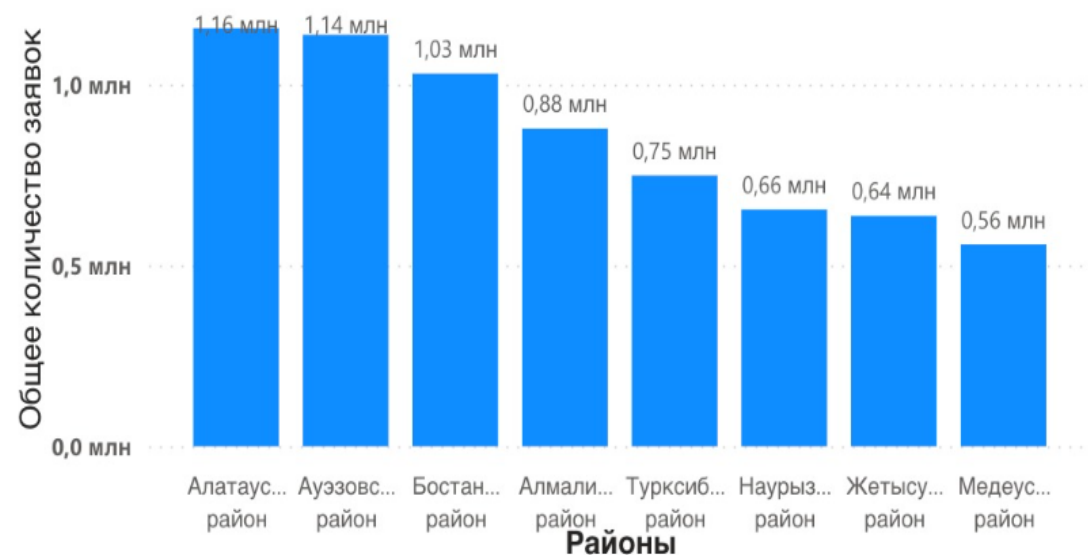


Сравнение фактических прикреплений (РПН) с поданными заявками (MZVitrina)

По данным РПН за 2018-2022 г.



По данным MZVitrina за 2018-2022 г.

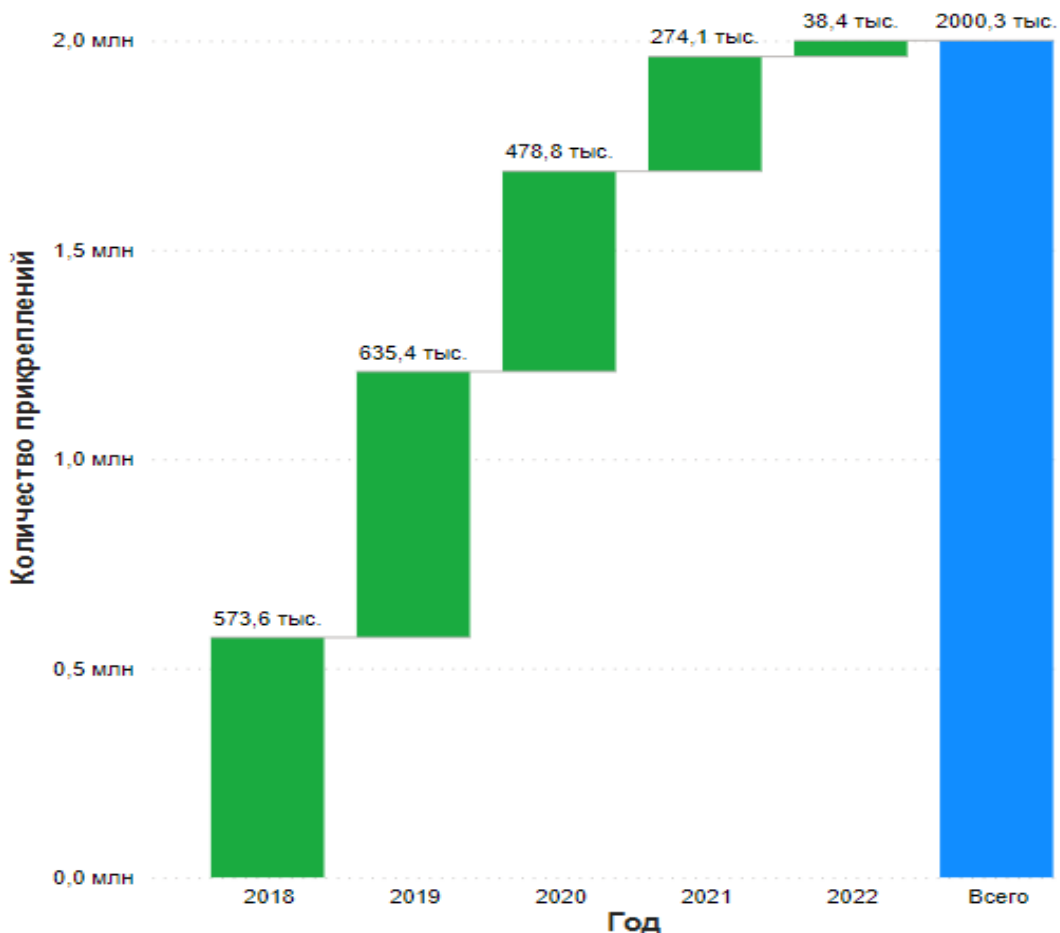


Н: Высокое число заявок является сверх-нагрузкой для регистратур



Динамика краткосрочных прикреплений в медицинских организациях по данным MZvitrina за 01.01.2018-09.06.2022

Количество прикреплений менее одного года



Всего в MZVitrina за 2018-2022 гг. было зарегистрировано **3,2 млн. прикреплений**.

Из них краткосрочные прикрепления (менее 1 года) составили **2 млн., т.е. две трети всех записей**.

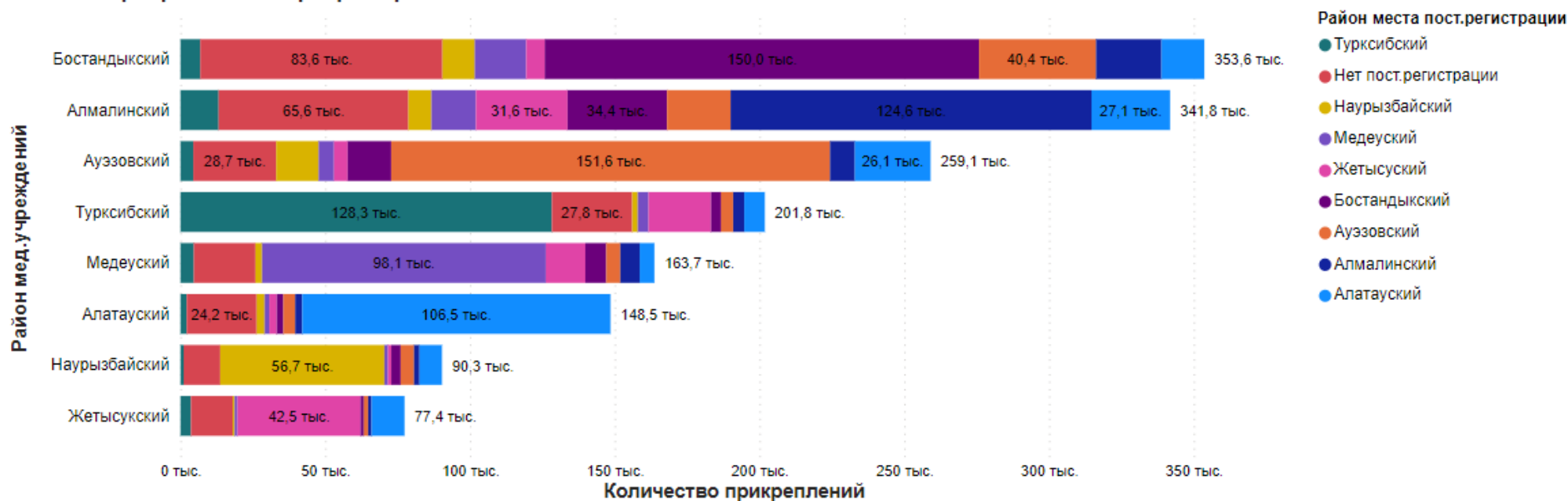
Н: Высокое число краткосрочных прикреплений является сверхнагрузкой для врачей и регистратур

Информация о прикреплениях на 01.04.2022 старше 14 лет в разрезе районов (сравнение данных РПН и «Население»)

Прикрепление лица к организациям ПМСП является основанием для оказания ПМСП и осуществляется в принципах согласно Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 13 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-194/2020:

- 1) Территориальной доступности ПМСП (20 минутная шаговая доступность в пределах административного района города);
- 2) Свободного выбора организации ПМСП в пределах административного района города;
- 3) Свободного выбора специалиста (терапевт, педиатр, ВОП).

Районы прикреплений в разрезе районов мест жительства



Метод состоит из следующих основных шагов:

1. Расчет параметров стандартной поликлиники, а именно ее нагрузки: в данном случае взяты лимиты в 5000 и 30 000 человек на один мед. объект (лимиты, описанные в Правилах для центров ПМСП в городе).
2. Применение кластеризации к сетке населения (Сценарий 1)
3. Визуализация пешей доступности в 20 мин от центров масс кластеров
4. Нанесение сущ. мед. учреждений и выделение ячеек, не покрытых 20-мин пешеходной доступностью этих объектов
5. Кластеризация непокрытых ячеек (Сценарий 2)
6. Визуализация пешей доступности в 20 мин от сущ. и смоделированных объектов

Сценарий 1: моделирование «идеального» распределения мед. организаций по городу **без учета расположения существующих мед. объектов**

Сценарий 2: моделирование недостающих мед. организаций **с учетом расположения существующих мед. объектов**

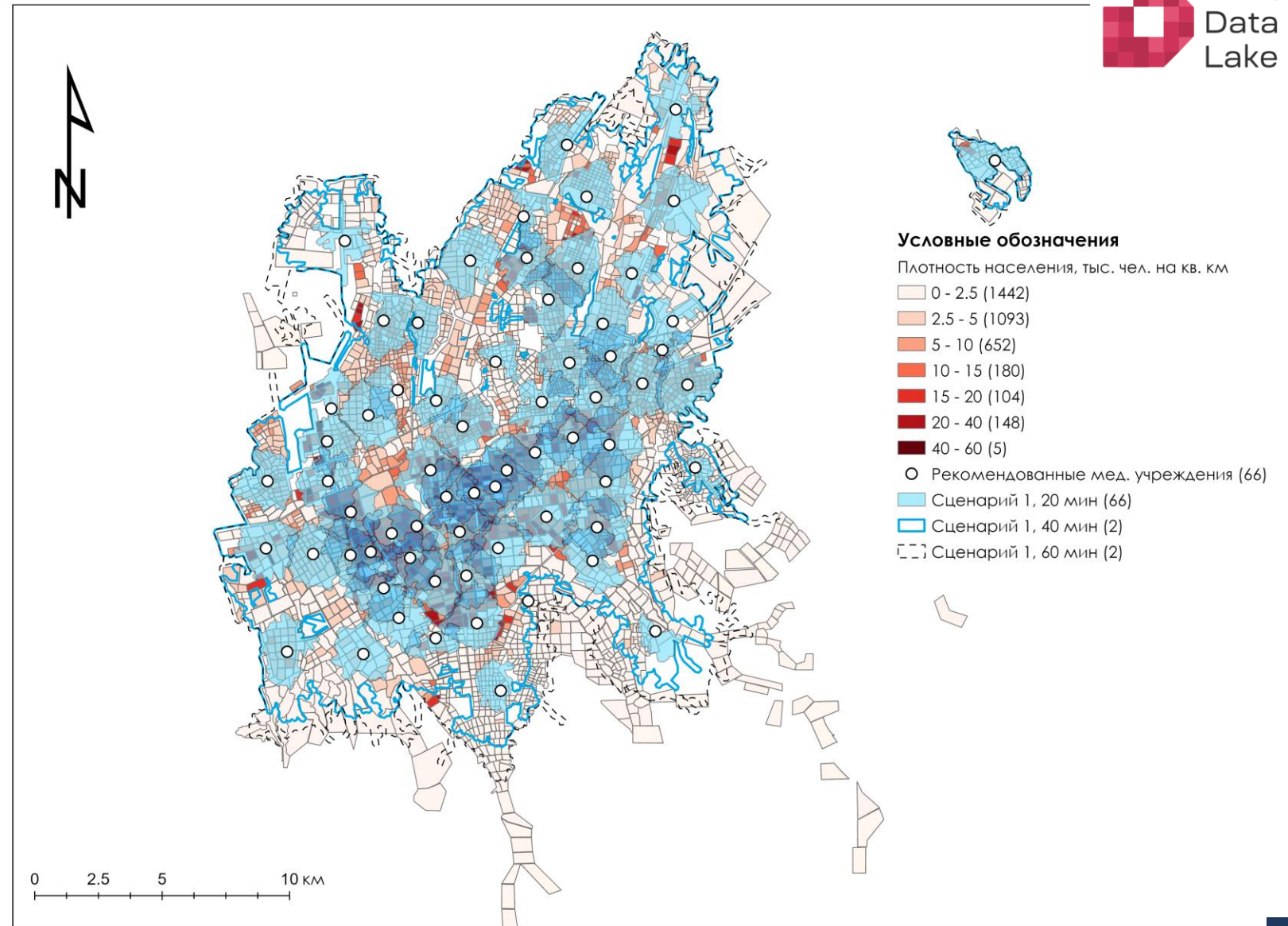


СЦЕНАРИЙ 1

Пространственно-ограниченная многомерная кластеризация с нижним и верхним лимитами 5 и 30 тыс. человек на 1 объект была применена к сетке населения, по итогу построено **66 объектов** в центрах масс кластеров.

Заметно, что в центральной части города объекты расположены плотнее из-за высокой плотности населения.

На карте – плотность населения, расположения и охват пешеходной доступности в 20 мин предложенных мед. объектов.



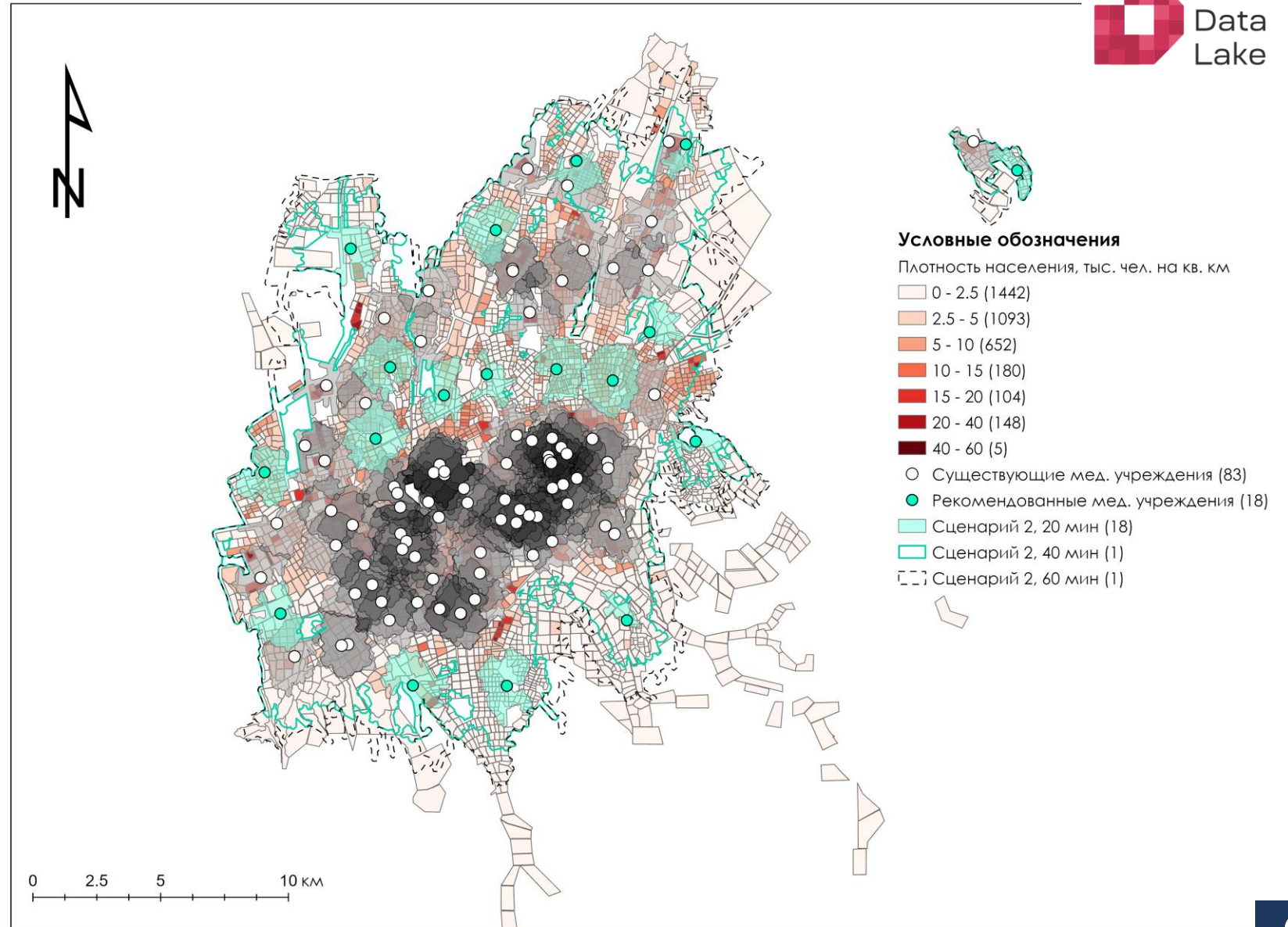


СЦЕНАРИЙ 2

На карту были добавлены **83 существующих мед. организации.**

Пространственно-ограниченная многомерная кластеризация с нижним и верхним лимитами 5 и 30 тыс. была применена к сетке населения за пределами пешеходной доступности (20 мин) сущ. объектов, по итогу построено **18 объектов** в центрах масс кластеров.

На карте – плотность населения и сравнение охватов сущ. и предложенных мед. организаций.



**Анализ трудовой миграции выпускников
колледжей и вузов г. Алматы 2020-2021 гг.**



Задачи:

- ✓ Картографический анализ распределения студенческого контингента по районам г. Алматы.
- ✓ Сравнительный анализ типов финансирования обучения выпускников.
- ✓ Углубленный анализ трудоустройства в сфере ИТ города Алматы.
- ✓ Востребованность выпускников на рынке труда Алматы.

Исходные данные:

- Национальная образовательная база данных (НОБД) за 7 июня и на 15 декабря 2022 года (Smart Data Ukimet)
- АИС «Население» за 2022 год
- АИС «Электронное назначение пенсионных выплат и пособий (Е-макет) с 30.06.2021 по 30.06.2022 г. (Smart Data Ukimet)
- ИС «Регистр прикрепленного населения» Министерства здравоохранения РК за 25 мая и 7 декабря 2022 (Smart Data Ukimet)
- Данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан (stat.gov.kz)
- Отчет Центра трудовых ресурсов Министерства труда и социальной защиты населения (ЦТР МТСЗН)
- Данные Smart Data Ukimet по Университету им. Сулеймана Димереля 16.08.2022 г.



Классификация выпускников ТИПО и ВО по типу финансирования обучения за 2020-2021 гг. в г. Алматы

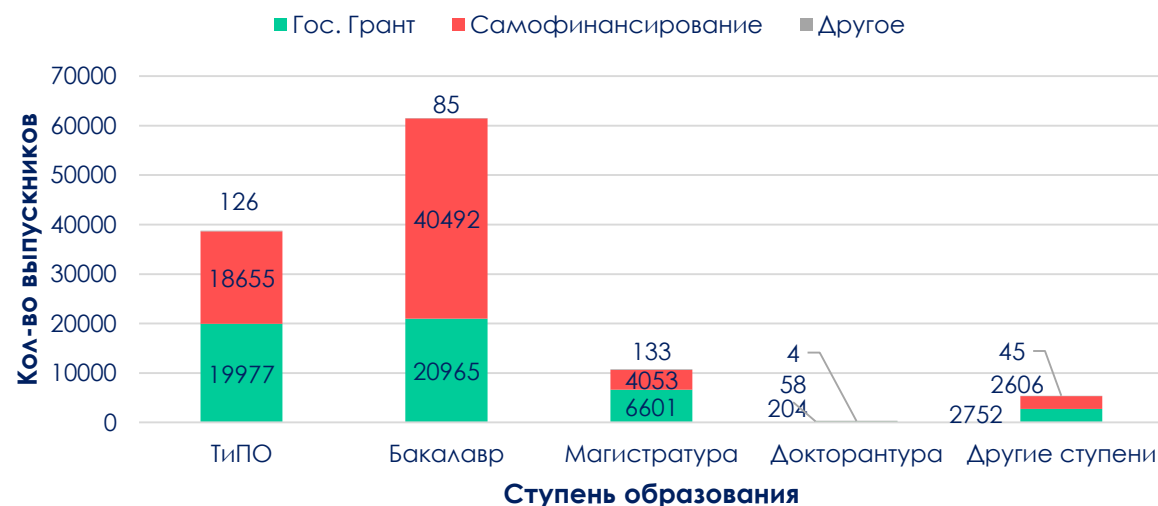
Степень образования	Количество выпускников	Количество выпускников, обучавшихся на гос. гранте	Доля выпускников, обучавшихся на гос. гранте от общего количества
Среднее профессиональное образование	38 605*	19 977	51,75%
Бакалавр	63 894	20 965	32,81%
Магистратура	11 134	6 601	59,29%
Докторантура	288	204	70,83%
Магистр делового администрирования	211	0	0
Доктор делового администрирования	10	0	0%
Резидентура	1 420	1 125	79,23%
Интернатура	3 338	1 616	48,41%
Педагогическая переподготовка	24	1	4,17%
Подготовительное отделение для иностранных граждан	13	10	76,92%
Общее	118 937	50 499	42,38%

В категорию «Другие ступени» входят:

- Доктор делового администрирования
- Педагогическая переподготовка
- Интернатура
- Резидентура
- Подготовительное отделение для иностранных граждан

* Общее количество выпускников не совпадает из-за повторений ИИНов студентов в НОБД

Количество выпускников по ступеням образования в сфере финансирования



В категорию «Государственные гранты» входят:

- Грант от МОН РК
- Грант от других министерств РК
- Республиканский бюджет
- Местный бюджет
- Грант МИО
- Грант акима района, области

В категорию «Другое» входят:

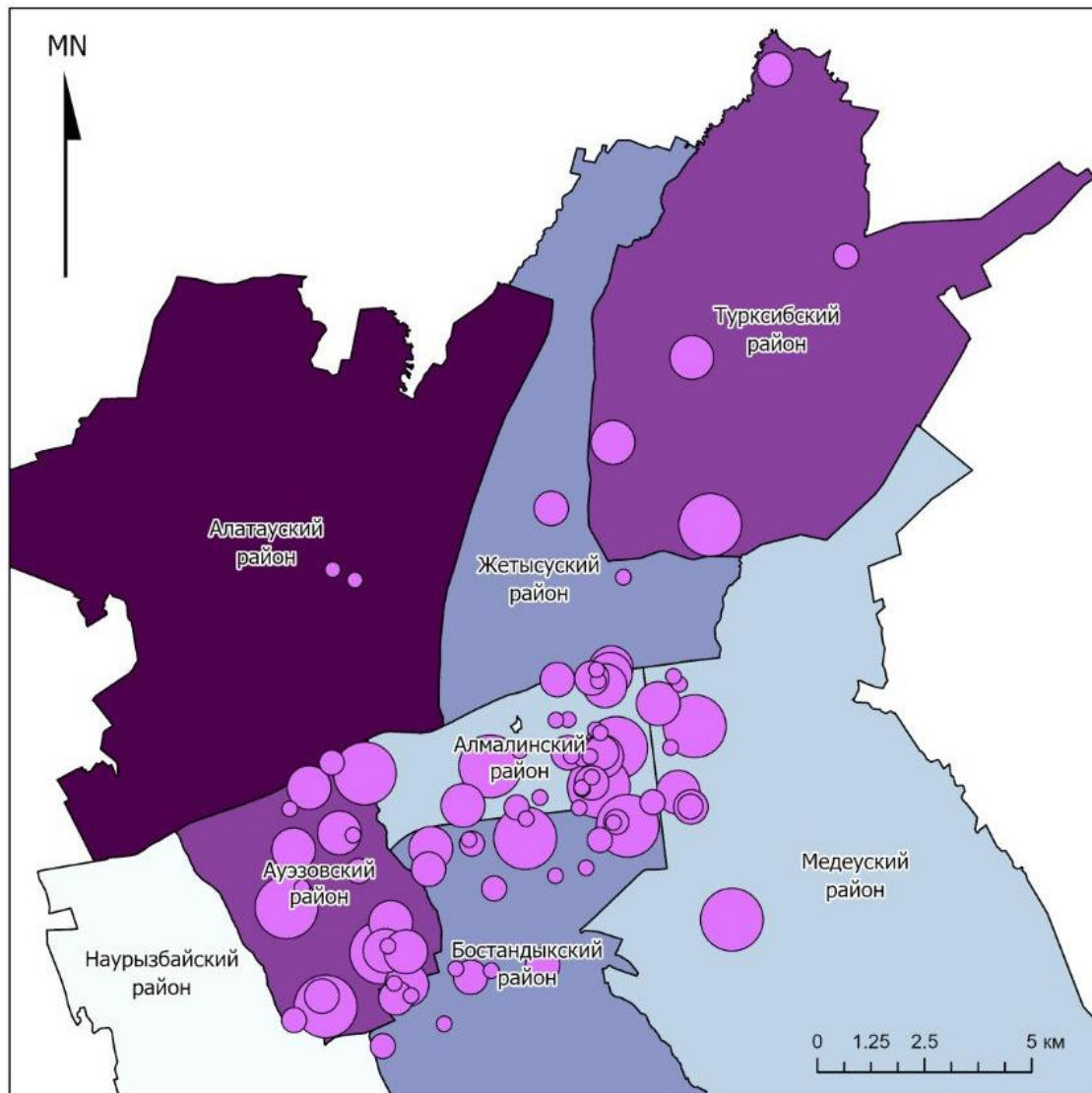
- Грант по межгосударственным соглашениям
- Грант директора
- Грант предприятия
- Грант принимающего или направляющего ВУЗа
- Государственный образовательный кредит

В категорию «Самофинансирование» входят:

- Средства студентов

Не указан уровень образования у 2 273 выпускников,
Тип финансирования – у 5 254 ТИПО/5 264 ВО

Распределение действующего студенческого контингента ТПО в разрезе районов регистрации

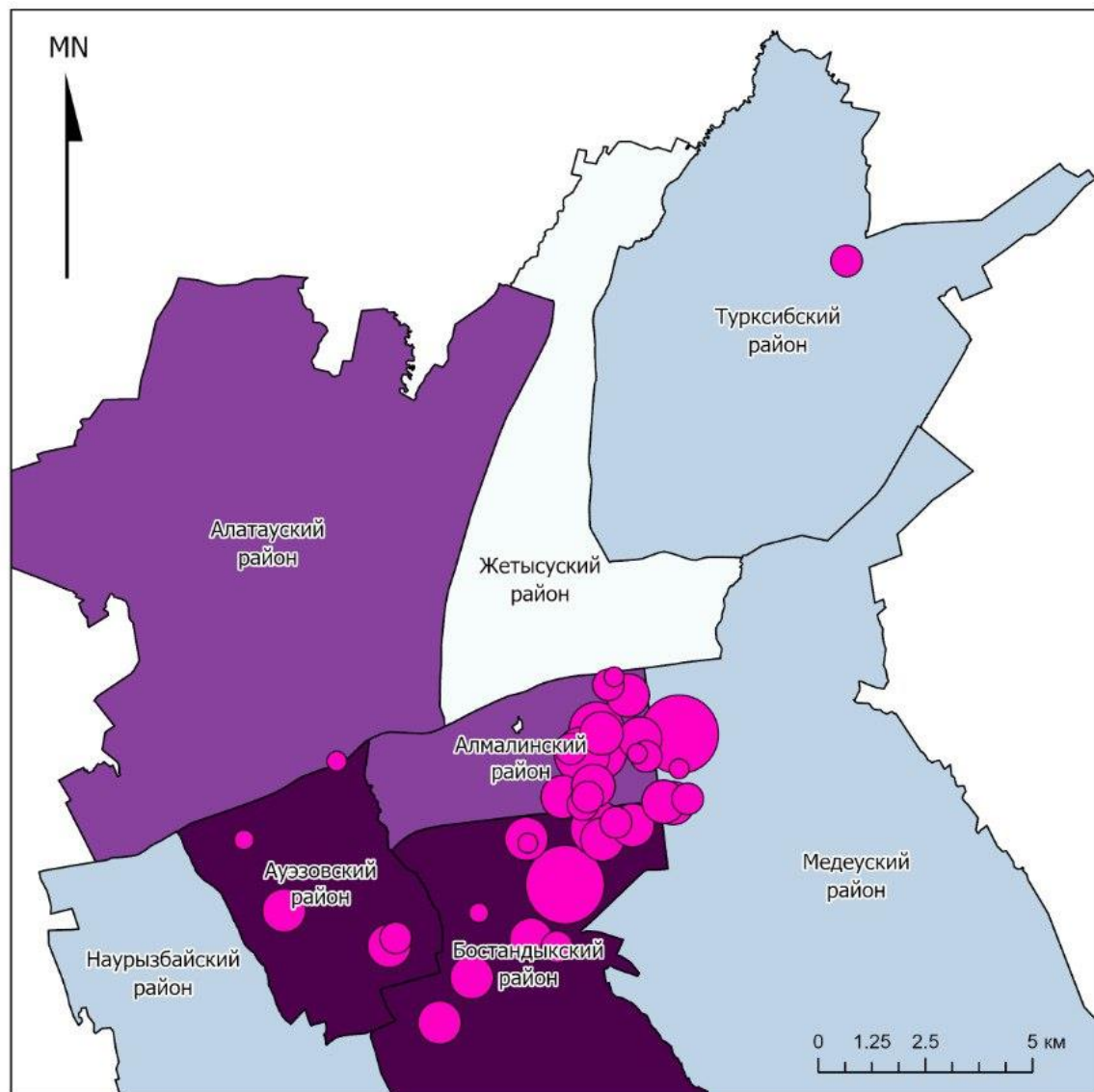


На карту нанесены 91 действующие заведения ТПО и границы 8 районов г. Алматы

- Большинство заведений ТПО находятся в Алмалинском (29), северной части Бостандыкского (24) и Ауэзовском (17) районах.
- Однако, большая часть зарегистрированных по месту жительства студентов ТПО проживают в **Алатауском районе** (21,4% или 5654 студента из 26 460), где всего 2 заведения из общих 91.
- **Наиболее сбалансированным районом по численности зарегистрированных по месту жительства и обучающихся студентов в ТПО является Ауэзовский район.**

Н: Открытие ТПО в Наурызбайском и Алатауском районах в соответствии с основной экономической специализацией районов.

Распределение действующего студенческого контингента ВУЗов в разрезе районов регистрации



На карту нанесены 40 действующих заведений ВО и границы 8 районов г. Алматы.

- Большинство заведений ВО находятся в Алмалинском (16) и северной части Бостандыкского (13) районов.
- **Наблюдается большой дисбаланс распределения ВУЗов по городу в сравнении с заведениями ТИПО.**
- Множество зарегистрированных по месту жительства студентов ВО проживают в **Алатауском** (15.9% или 8459), где всего 1 заведение из общих 40, и **Ауэзовском** районах (17.2% или 9163 студента из 53 266), где всего 4 ВУЗа.
- **Наиболее сбалансированным районом по численности зарегистрированных по месту жительства и обучающихся студентов в ВО является Бостандыкский район (17.6% регистраций и 13 ВУЗов).**

Н: Открывать ТИПО в соответствии с профилем ВУЗа и основной экономической специализацией районов



Миссия международной организации WorldSkills заключается в повышении качества технического и профессионального образования и развитии навыков квалифицированных специалистов для достижения экономического роста посредством сертификации и оценки способностей обучающихся.

Цели WorldSkills в Казахстане:

1. Выявление лучших мировых практик профессиональной подготовки молодежи и внедрение их в систему ТПО РК;
2. Стимулирование инновационных процессов и внедрение новых технологий обучения в системе ТПО РК;
3. Развитие экспертного сообщества Казахстана через регулярную методическую помощь по совершенствованию учебных программ;
4. Повышение статуса человека труда и престижа технических профессий.

На данный момент **оценку навыков студентов от WorldSkills Kazakhstan** прошли только **5 из 89 заведений ТПО в г. Алматы:**

- «Алматинский колледж полиграфии» (печатник)
- «Колледж индустрии туризма и гостеприимства» (помощник администратора, официант)
- «Алматинский автомеханический колледж» (слесарь по ремонту автомобилей)
- «Алматинский строительно-технический колледж» (мастер-строитель широкого профиля)
- «Алматинский колледж пассажирского транспорта и технологий» (парикмахер-модельер)

Учитывая, что в каждом УЗ обычно насчитывается по меньшей мере 5 специализаций, **доля специализаций ТПО в г. Алматы, прошедших оценку навыков, чрезвычайно низкая.**

Повышение этой доли может привести к повышению не только качества образования, но и престижа ТПО среди работодателей.

Углубленный анализ востребованных специальностей: Информационные технологии

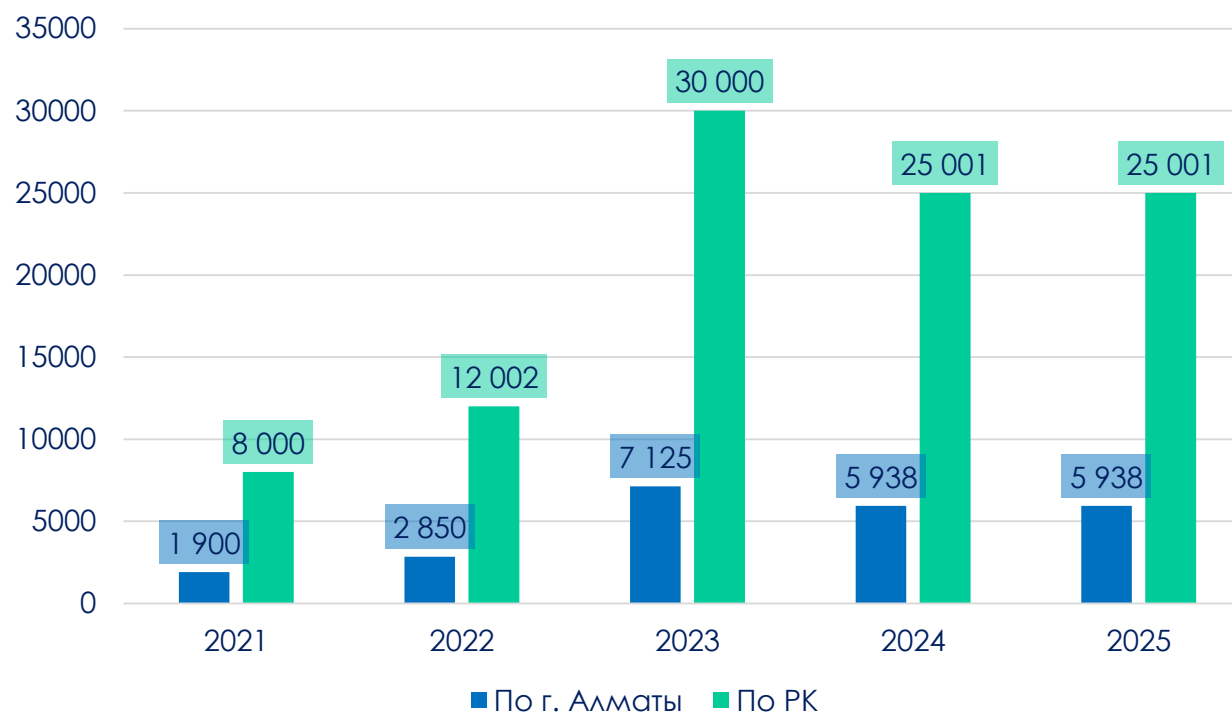
Во всем мире рост IT-индустрии и соответствующий спрос на кадры растет экспоненциально.

В рамках Национального проекта «Технологический рывок за счет цифровизации, науки и инноваций» была поставлена **задача по подготовке не менее 100 тыс. высококлассных IT-специалистов к 2025 году.**

Для их подготовки Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности (МЦРИАП) разработало Дорожную карту по подготовке квалифицированных IT-специалистов на 2021-2025 годы, где ТиПО должны обучить 17 000 студентов в сфере IT, вузы – 40 000 студентов, IT-школы – 40 000 и IT-компании – 3000 студентов.

Вследствие этих причин решено было рассмотреть кейс с трудоустройством выпускников государственной образовательной программы «Информационные технологии».

**Предполагаемый прирост созданных рабочих мест
 в Казахстане, в том числе г. Алматы, в рамках
 Национального проекта по цифровизации**



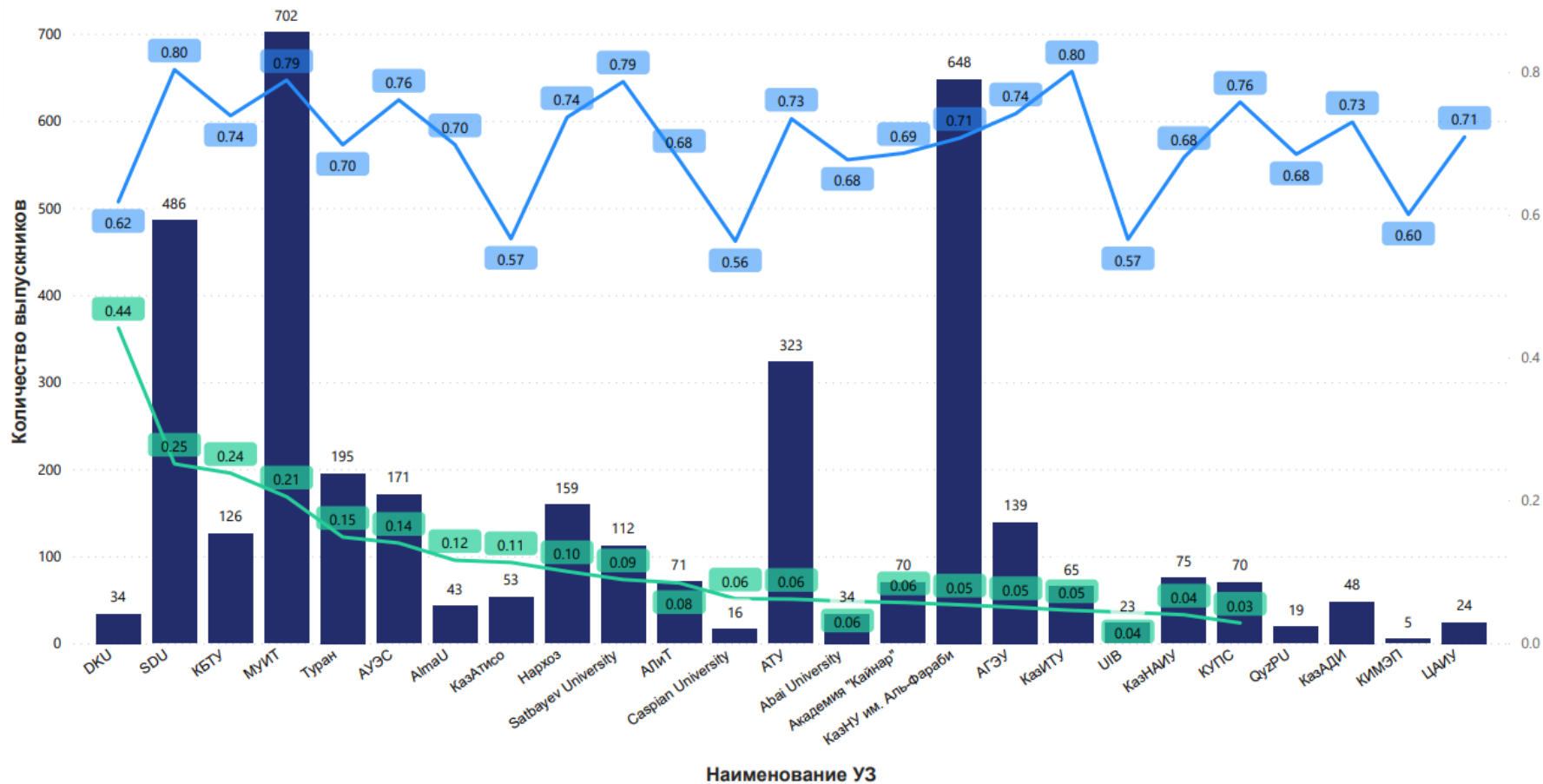
Источник: Национальный проект «Технологический рывок за счет цифровизации, науки и инноваций»



Выпускники ВО, окончившие группу образовательных программ «Информационные технологии»

ВУЗы, обучающие по группе образовательных программ ИТ

● Количество выпускников ● Доля трудоустроенных в сфере ИТ не менее 3 мес. ● Доля трудоустроенных не менее 3 мес.



К группе образовательных программ В057 (бакалавриат) относятся:

5В070500 – Математическое и компьютерное моделирование (МКМ)

5В070400 – Вычислительная техника и программное обеспечение (ВТиПО)

5В070300 - Информационные системы



Классификация работающих выпускников по ОКЭДам в сфере ИТ в г. Алматы

Распределение работающих выпускников ТипО по видам ОКЭД в сфере ИТ (от 3 месяцев)

Год выпуска ● 2020 ● 2021



Распределение работающих выпускников ВО по видам ОКЭД в сфере ИТ (от 3 месяцев)

Год выпуска ● 2020 ● 2021



Всего ОКЭДов 2 уровня в сфере ИТ, в которых работают выпускники 2020-2021 гг. ВО и ТипО – 7.

Работающих выпускников в сфере ИТ от 3 месяцев и дольше:

- ТипО – 413.
- ВО – 2 103.

Наблюдаются два лидера в видах экономической деятельности крупнейших работодателей выпускников ТипО и ВО:

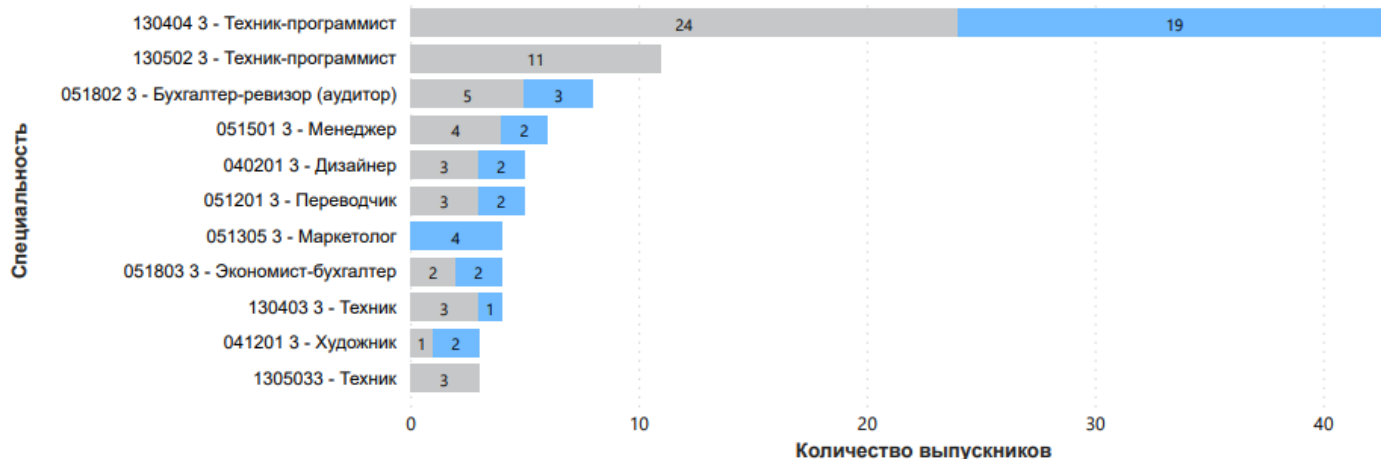
- ✓ **Компьютерное программирование, консультационные и другие сопутствующие услуги** (такие компании как Magnum E-Commerce)
- ✓ **Телекоммуникации** (например, KCELL)



Классификация специальностей работающих выпускников ТПО по ОКЭД в сфере ИТ

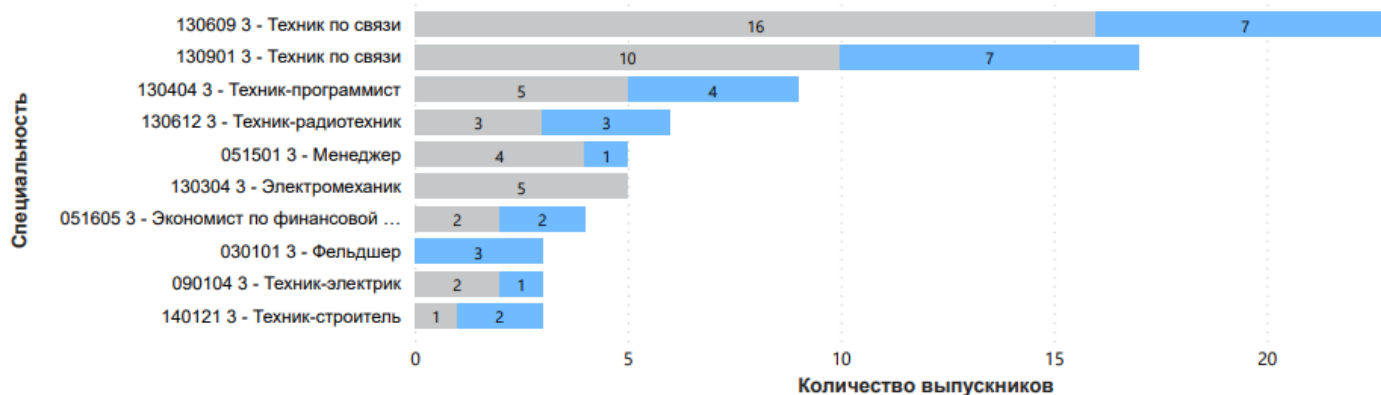
Специальности выпускников ТПО, работающих по ОКЭД "Компьютерное программирование, консультационные и сопутствующие услуги"

Год выпуска ● 2020 ● 2021



Специальности выпускников ТПО, работающих по ОКЭД "Телекоммуникации"

Год выпуска ● 2020 ● 2021



Наибольшая доля трудоустроенных выпускников ТПО в предприятиях, занимающихся компьютерным программированием и телекоммуникациями, **являются «техники-программисты»** и **«техники по связи»** соответственно.

Так как отсутствует информация о должностях трудоустроенных выпускников, невозможно точно охарактеризовать деятельность работников предприятий, работающим по указанным ОКЭДам.

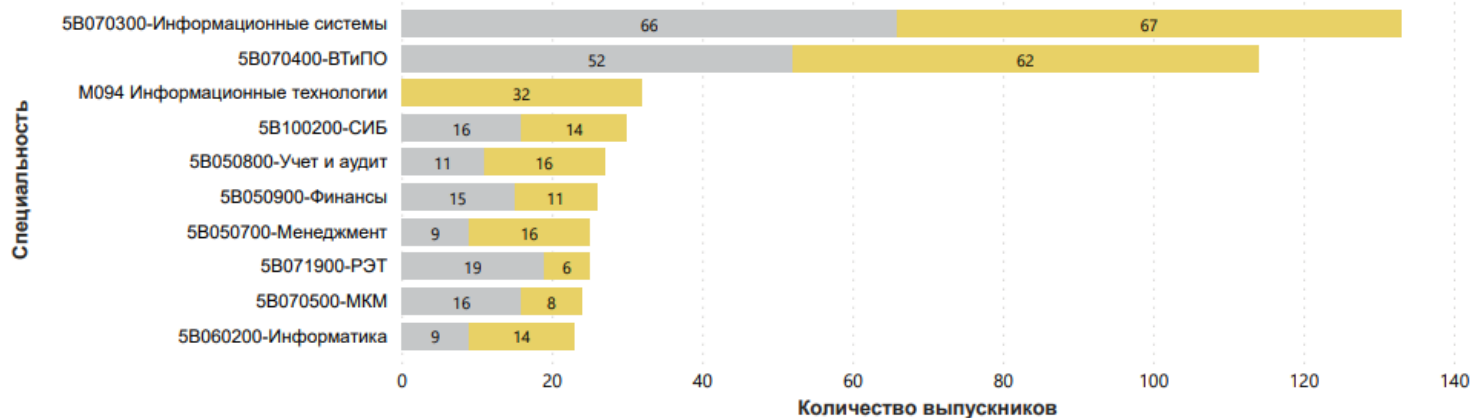
Стоит отметить, что **выпускники могут работать как и в сфере экономической деятельности компании, так и на должностях, поддерживающих основную деятельность** (бухгалтерский учет, администрация и т.д.), что может объяснить трудоустройство выпускников таких специальностей, как «Менеджер», «Аудитор», «Маркетолог» и пр. в этих предприятиях.



Классификация специальностей работающих выпускников ВО по ОКЭД в сфере ИТ

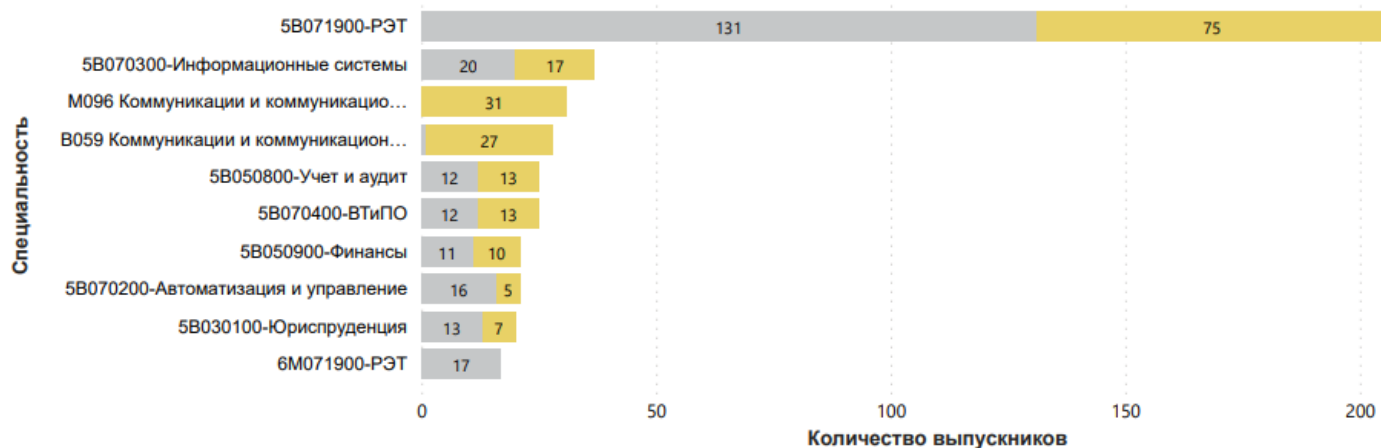
Специальности выпускников ВО, работающих по ОКЭД "Компьютерное программирование, консультационные и сопутствующие услуги"

Год выпуска ● 2020 ● 2021



Специальности выпускников ВО, работающих по ОКЭД "Телекоммуникации"

Год выпуска ● 2020 ● 2021



Как и в случае с ТиПО, **наибольшая доля трудоустроенных выпускников ВО** в предприятиях, занимающихся компьютерным программированием и телекоммуникациями, **являются выпускники связанных специальностей**, а именно «Информационных систем», «ВТиПО» и «РЭТ».

Вероятно, что **выпускники специальностей «Учет и аудит» и «Финансы» задействованы во вспомогательной деятельности** в ЭТИХ предприятиях.

- **МКМ** – Математическое и компьютерное моделирование
- **ВТиПО** – Вычислительная техника и программное обеспечение
- **РЭТ** – Радиотехника, электроника, телекоммуникации
- **СИБ** – Система информационной безопасности

Источник: НОБД, E-Макет

Ситуация на рынке труда в сфере ИТ по данным HeadHunter на декабрь 2022 г. и январь 2023 г.

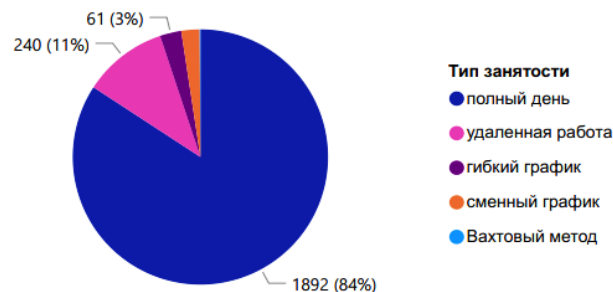
Были изучены объявления о вакансиях в сфере ИТ, выставленные на сайте hh.kz в двух срезах (13.12.2022 и 18.01.2023):

- На момент 13.12.2022 было опубликовано 15,7 тыс. вакансий в г. Алматы (из них 1374 относятся к сфере ИТ), тогда как 18.01.2023 – более 17,0 тыс. с 1026 вакансиями в сфере ИТ.
- 62% работодателей не указывают информацию о зарплате.
- Только 11% работодателей предлагают удаленную работу.
- Половина всех вакансий в сфере ИТ требуют 1-3 года, треть – от 3 до 6 лет опыта работы.

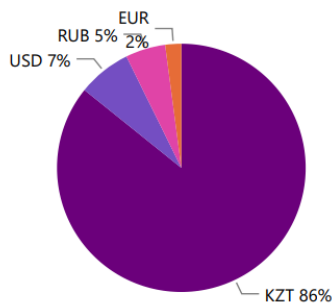
Количество вакансий, не требующих опыта работы, составляет лишь 9% (203), тогда как в г. Алматы в 2021 г. по специальностям в сфере ИТ выпустилось 5 336 человек.

Источник: hh.kz

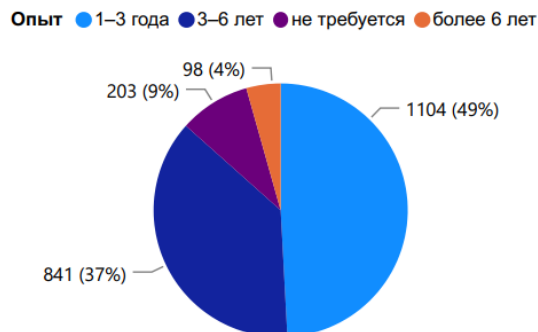
Вакансии по типу занятости



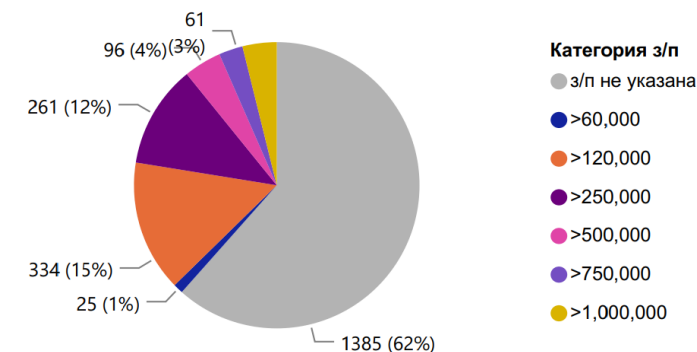
Вакансии в разрезе валют



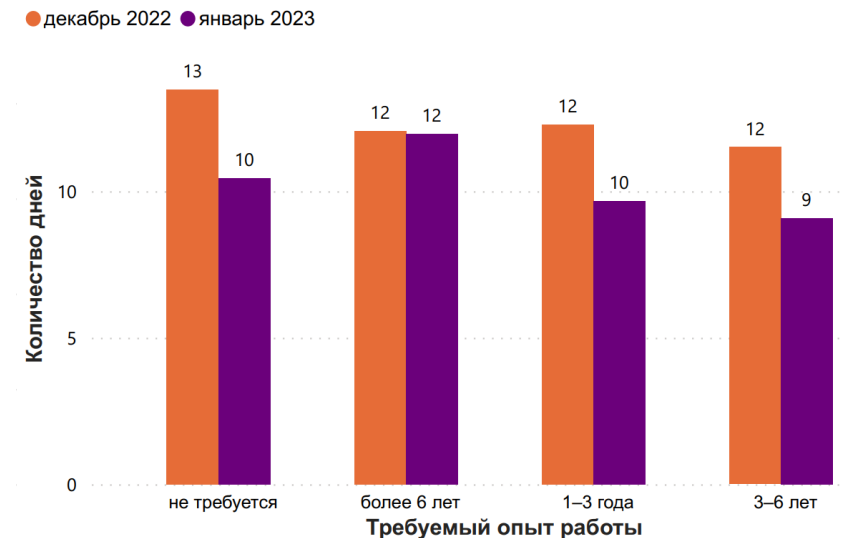
Вакансии по требуемому опыту работы



Вакансии в разрезе категории з/п до вычета налогов



Средняя продолжительность объявлений (в днях) в разрезе требуемого опыта



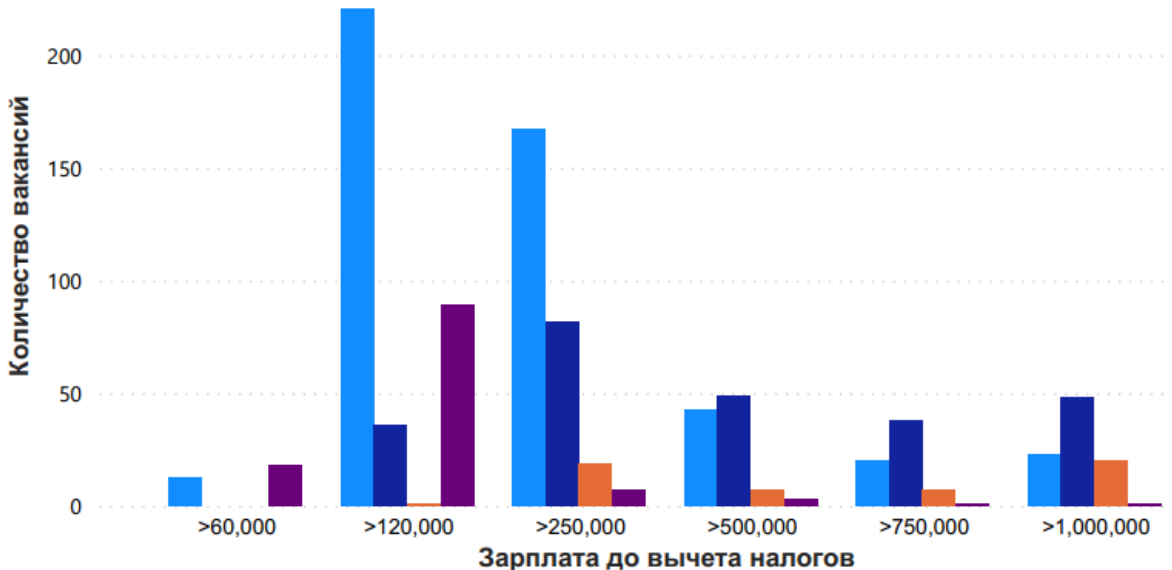
Ситуация на рынке труда в сфере ИТ по данным HeadHunter на декабрь 2022 г. и январь 2023 г.

Месячные зарплаты, указанные в вакансиях в сфере ИТ, ранжируются от 60,000 до 3,380,000 KZT до вычета налогов. Мода значений указанных з/п составляет – 250,000 KZT.

Часто встречающиеся в объявлениях ключевые навыки, необходимые в сфере ИТ: SQL, git, Python, Linux, Java, JavaScript, 1С.

Количество вакансий по размеру оклада в разрезе требуемого опыта

Опыт ● 1–3 года ● 3–6 лет ● более 6 лет ● не требуется



Источник: hh.kz

Приложения

Общий классификатор видов экономической деятельности НК РК (ОКЭД)

Раздел «Информация и связь»

Вид деятельности

Издательская деятельность

Издание книг, периодических публикаций и другие виды издательской деятельности

Издание книг

Издание справочников и адресных списков

Издание газет

Издание журналов и периодических публикаций

Прочие виды издательской деятельности

Издание программного обеспечения

Издание компьютерных игр

Издание прочего программного обеспечения

Производство кино-, видеофильмов и телевизионных программ, деятельность в сфере звукозаписи и издания музыкальных произведений

Деятельность по производству кино-, видеофильмов и телевизионных программ

Деятельность по завершению создания кино-, видеофильмов и телевизионных программ

Деятельность по распространению кино-, видеофильмов и телевизионных программ

Деятельность по показу кинофильмов

Деятельность в сфере звукозаписи и издания музыкальных произведений

Деятельность по созданию программ и телерадиовещание

Радиовещание

Деятельность по созданию и трансляции телевизионных программ

Телекоммуникации

Проводная телекоммуникационная связь

Проводная телекоммуникационная связь для государственных органов посредством единой транспортной среды

Прочая проводная телекоммуникационная связь

Беспроводная телекоммуникационная связь

Беспроводная телекоммуникационная связь посредством единой транспортной среды

Организация вещания теле-, радиопрограмм посредством сети национального оператора телерадиовещания

Прочая беспроводная телекоммуникационная связь

Деятельность в области спутниковых телекоммуникаций

Деятельность в области спутниковых телекоммуникаций для государственных органов посредством единой транспортной среды

Деятельность в области спутниковых телекоммуникаций для целей телерадиовещания

Деятельность в области спутниковых телекоммуникаций для организации связи

Прочая деятельность в области телекоммуникаций

Деятельность по распространению телерадиопрограмм посредством сети Интернет

Прочая деятельность в области телекоммуникаций, не включенная в другие группировки

Компьютерное программирование, консультационные и другие сопутствующие услуги

Деятельность в области компьютерного программирования

Разработка программного обеспечения

Сопровождение программного обеспечения

Консультационные услуги в области информационных технологий

Консультационные и практические услуги в области информационных технологий

Планирование и проектирование коммерческих информационных систем

Деятельность по управлению компьютерным оборудованием

Деятельность по управлению информационно-коммуникационной инфраструктурой в рамках формирования и развития государственных электронных информационных ресурсов и систем

Деятельность по управлению информационно-коммуникационным оборудованием

Другие виды деятельности в области информационных технологий и информационных систем

Другие виды деятельности в области информационных технологий и информационных систем в рамках автоматизации функций государственных органов, учреждений и организаций

Деятельность в области кибербезопасности

Другие виды деятельности в области информационных технологий и информационных систем, не включенные в другие группировки

Деятельность в области информационного обслуживания

Обработка данных, размещение приложений (прикладных программ) и связанная с этим деятельность; деятельность веб-порталов

Обработка данных, размещение приложений (прикладных программ) и связанная с этим деятельность

Размещений приложений (прикладных программ) и связанная с этим деятельность

Информационно-методологическое обеспечение с сопровождением информационных систем и баз данных

Деятельность веб-порталов

Прочая деятельность в области информационного обслуживания

Деятельность информационных агентств

Прочая деятельность в области информационного обслуживания, не включенная в другие группировки

Прочие виды деятельности, связанные с предоставлением компьютеризированных услуг телефонной связи

Прочие виды деятельности в области информационного обслуживания

Аббревиатура названий заведений ТИПО

Название УЗ ТИПО	Аббревиатура
РГКП "Алматинское хореографическое училище им.А.Селезнева"	АХУ
ГККП "Алматинский государственный колледж сервиса и технологии" У-е "Экономический колледж Университета Нархоз"	АГКСиТ Колледж Нархоз Республиканский высший медицинский колледж Алматинский колледж полиграфии
ТОО «Республиканский высший медицинский колледж»	АТЭК КИТиГ
КГКП "Алматинский колледж полиграфии" ТОО "Алматинский технолог-экономический колледж" КГКП "Колледж индустрии туризма и гостеприимства"	Медицинский колледж "ДИМЕД" СДК ИТК АКСиНП
У-е Алматинский медицинский колледж "ДИМЕД" У-е "Колледж имени Сулеймана Демиреля" ТОО "Инновационный технический колледж города Алматы" КГКП "Алматинский колледж строительства и народных промыслов"	Высший медицинский колледж ЦАТЭК
КГП на ПХВ "Высший медицинский колледж" УО "Центральноазиатский технико-экономический колледж"	Медицинский колледж "Авимед"
ТОО "Медицинский Колледж "Авимед" РГУ "Республиканская колледж олимпийского резерва" в микрорайоне "Шанырак" КГКП "Алматинский колледж технологий и флористики" НАО колледж при "Алматинский университет энергетики и связи" ККП "Алматинский государственный колледж энергетики и электронных технологий" ТОО "Колледж архитектуры и строительства - Лицей при КазГАСА"	РСШИКОР в мкр. "Шанырак" АКТиФ Колледж при АУЭС
"Колледж Казахстанского инженерно-технологического университета" У-е "Педагогический колледж иностранных языков" УО "Лингвистический колледж" ЧУ "Международный казахско-китайский языковой колледж" ТОО "Организация образования Колледж "Перспектива" У-е "Алматинский технико-экономический колледж связи" ТОО "Алматинский финансово-экономический колледж" КГКП "Алматинский колледж сервисного обслуживания" УО "Алматинский колледж железнодорожного транспорта" ГККП "Алматинский государственный колледж новых технологий" Колледж при УО "Каспийский общественный Университет" У-е "Социально-гуманитарный колледж Центрально-Азиатского Университета" У-е "Евразийский аграрный колледж" УО "Алматинский колледж экономики и современных технологий" Частное учреждение "Высший казахско-турецкий гуманитарно-технологический колледж" У-е "Международный колледж бизнеса и коммуникаций" ТОО "Интердент" Высший медицинский колледж ТОО "Алматинский колледж связи-Школа при КАУ" ГККП "Алматинский государственный бизнес колледж"	АГКЭиЭТ КАиС Колледж при КазИТУ ПКИЯ Лингвистический колледж МККЯК Колледж "Перспектива" АТЭС АФЭК АКСО АКЖТ АГКНТ Колледж при КГИУ
ТОО "Алматинский технико-экономический колледж путей сообщения"	Колледж при ЦАУ ЕАК АКЭСТ
ТОО "Инновационный колледж города Алматы" РГУ "Колледж имени Т.К.Жургенова" Учреждение "Евразийский технико-экономический колледж" РГУ "Республиканская колледж олимпийского резерва имени Каркена Ахметова"	ВКазГК ICB ВМК "Интердент" АКС АГПК
	АТЭКПС Инновационный колледж г. Алматы Колледж им. Жургенова ЕТЕС
	РСШИКОР

Название УЗ ТИПО	Аббревиатура
ТОО "Медико-фармацевтический колледж №1" НУО на ПНСУ "Алматинский колледж экономики и права" ГККП "Алматинский государственный гуманитарно-педагогический колледж №2" НУО "Казахский Колледж физической культуры, туризма и сервиса" КГКП "Алматинский автомеханический колледж" УО "Алматинский колледж менеджмента и сервиса" УО Гуманитарный колледж "Казнур" РГКП "Республиканский колледж спорта" У-е "Юридический колледж города Алматы" У-е Колледж при Академии "Кайнар" УО "Колледж Менеджмента Международного Туризма" НУО "Казахстанско-Российский высший медицинский колледж" ТОО "Алматинский колледж "Престиж" ТОО "Высший Медико-Стоматологический колледж профессора Рузудинова" КГКП "Алматинский колледж телекоммуникации и машиностроения" У-е" Колледж международного сервиса и менеджмента" У-е "Алматинский автомобильно-дорожный колледж" ГККП "Алматинский государственный политехнический колледж" ТОО "Алматинский транспортный Колледж при КазАТК" ТОО "Колледж Международной Академии Бизнеса" РГКП "Республиканский эстрадно-цирковой колледж имени Ж. Елебекова" ТОО "Колледж "Әділет" ТОО "Алматинский колледж строительства и менеджмента" АО Колледж при "Академия гражданской авиации" У-е Колледж при "Университет "Туран" КГКП "Алматинский электромеханический колледж" ЧУ "Колледж медресе Абу Ханифа" РИРО "ДУМК" КГКП "Алматинский колледж моды и дизайна" КГКП "Алматинский многопрофильный колледж" РГКП "Алматинский колледж декоративно-прикладного искусства им О.Тансыкбаева" АО колледж при "Алматинский технологический университет" ТОО "Алматинский Экономическо-Правовой и Педагогический колледж" НЧУ "Алматинский технологическо-финансовый и инновационно-технический колледж" РГКП колледж Самопознание ГККП "Алматинский государственный колледж транспорта и коммуникаций" ЧУ "Международный казахско-китайский языковой колледж" УО колледж "Аяжан" КГКП "Алматинский строительно-технический колледж" КГКП "Алматинский колледж пассажирского транспорта и технологий" ГККП "Алматинский государственный казахский гуманитарно-педагогический колледж №1" У-е "Алматинский колледж оценки и строительства" ТОО "Многопрофильный колледж "АдилМед" Колледж НАО "КазНУ имени Аль-Фараби" УО "АКАДЕМИЯ ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИИ "СЫМБАТ" ТОО Колледж "Медицинский центр "Эмили" ТОО "Гуманитарно-коммерческий колледж" ТОО "Колледж имени Д.А.Кунаева"	Медико-фармацевтический колледж №1 АКЭП АГГПК № 2 Колледж при КазАСТ ААК АКМиС Гуманитарный колледж "КазНур" РКС Юридический колледж г. Алматы Колледж при Академии "Кайнар" КММТ КРМУ Алматинский колледж "Престиж" Колледж Рузудинова АКТиМ КомСим ААДК Polytech Лолледж при КазАТК Колледж МАБ РЭЦК Колледж "Адилет" АКСИМ Колледж при АГА Колледж "Туран" АЭМК Колледж медресе Абу Ханифа АКМид АПК АКДПИ Колледж при АТУ АЭППК АФПИТК Колледж "Самопознание" АГКТК МККЯК Колледж "Аяжан" АСТК АКПТиТ АКМГПК № 1 АКОС ADILMED Колледж при КазНУ Колледж "Сымбат" Колледж МЦ "Эмили" Гуманитарно-коммерческий колледж Колледж им. Кунаева

Аббревиатура названий заведений ВО

Наименование Высшего учебного заведения	Аббревиатура
ТОО "Евразийский технологический университет"	ETU
У-е "Евразийская юридическая академия имени Д.А.Кунаева"	ЕЮА
АО "Алматинский технологический университет"	АТУ
АО "Казахстанско-Британский технический университет"	КБТУ
РГП "Казахский национальный женский педагогический университет"	QyzPU
НУО "Казахстанско-Российский медицинский университет"	КРМУ
РГУ "Казахская национальная консерватория имени Курмангазы"	КНК
Акционерное общество "Академия логистики и транспорта"	АЛиТ
УО "Каспийский общественный Университет"	Caspian University
РГУ "Казахская национальная академия искусств имени Т.К.Жургенова" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан	КазНАИ
АО "Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана"	КазУМОиМЯ
НАО "Казахская академия спорта и туризма"	КазАСТ
УО "Университет иностранных языков и деловой карьеры"	УИЯДК
НАО "Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова"	КазНМУ
У-е "Казахская Академия труда и социальных отношений"	КазАтисо
ФИЛИАЛ Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов	АФ СПбГУП
У-е "Казахский автомобильно-дорожный институт имени Л.Б.Гончарова (КазАДИ)"	КазАДИ
У-е "Казахский Университет путей сообщения"	КУПС
АО "Университет Нархоз"	Нархоз
ТОО "Университет "АЛМАТЫ"	Университет "Алматы"
Учреждение "Алматинский гуманитарно-экономический университет"	АГЭУ
НАО "Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева"	Satbayev University
ТОО «Международная образовательная корпорация»	МОК (KazGASA и KAU)
АО "Международный университет информационных технологий"	МУИТ
НАО "КазНУ имени Аль-Фараби"	КазНУ им. Аль-Фараби
ТОО "Казахстанский инженерно-технологический Университет"	КазИТУ
У-е "Университет "Туран"	Туран
ЧУ "Египетский университет Исламской культуры"НУР-МУБАРАК"	Университет "Нур-Мубарак"
АО "Казахский медицинский университет непрерывного образования"	КазМУНО
У-е "Центрально-Азиатский Университет"	ЦАИУ
НАО "Алматинский университет энергетики и связи имени Гумарбека Даукеева"	АУЭС
УО "Алматы Менеджмент Университет"	AlmaU
У-е Академия "Кайнар"	Академия "Кайнар"
ТОО "Казахстанский медицинский университет "ВШОЗ"	КМУ "ВШОЗ"
УО "Казахстанско-Немецкий Университет в Алматы"	DKU
НАО "Казахский национальный педагогический университет имени Абая"	Abai University
НАО "Университет КИМЭП"	КИМЭП
ТОО "Университет международного бизнеса имени Кенжегали Сагадиева"	UIB
НАО "Казахский национальный аграрный исследовательский университет"	КазНАИУ
АО "Академия Гражданской Авиации"	АГА
Университет имени Сулеймана Демиреля	SDU



Алматы қаласы
Цифрандыру
Басқармасы



Спасибо за внимание!