

Эпидемиология ТХПН в Республике Казахстан

Abduzhappar Gaipov, MD, PhD

Assistant Professor, Department of Clinical Sciences,
Nazarbayev University School of Medicine



Некоторые факты ХБП и ТХПН

Хроническая болезнь почек (ХБП) и ее терминальная стадия (ТХПН)

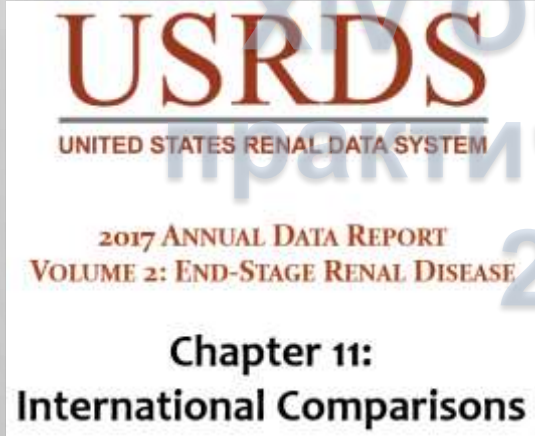
- 10% населения во всем мире страдают от хронической болезни почек (ХБП), и миллионы людей умирают каждый год.
- Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смерти всех людей с ХБП.
- Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний среди пациентов с прогрессирующей ХБП в 15-30 раз выше, чем смертность от ССЗ в общей популяции.
- Пациенты с прогрессирующей ХБП в 5-10 раз чаще умирают от ССЗ, чем доходят до терминальной стадии почечной недостаточности (ТХПН).
- В конце 2016 года в мире насчитывалось около 3,7 миллиона пациентов, которых лечили по поводу ТХПН.
- Это число увеличивается примерно на 6% каждый год, что значительно выше темпов роста населения.
- Из этих 3,7 миллиона пациентов почти 3 миллиона получали лечение диализом (гемодиализ или перитонеальный диализ), и около 750 000 - трансплантации почки.
- Тайвань демонстрирует наивысшую распространенность ТХПН (3490 на миллион населения), затем следуют Япония (2720 человек) и США (2180 человек).

Какова ситуация в Казахстане?

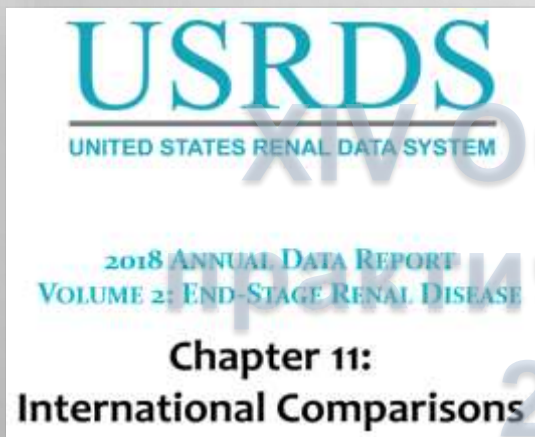
- Какова эпидемиология ХБП в Республике Казахстан?
- Какова распространенность и заболеваемость ТХПН в Республике Казахстан?
- Какова смертность от ТХПН в Республике Казахстан?
- Каков прогноз на будущие 5 -10 лет?

Доступная публикация

Доклад А. Гаипова

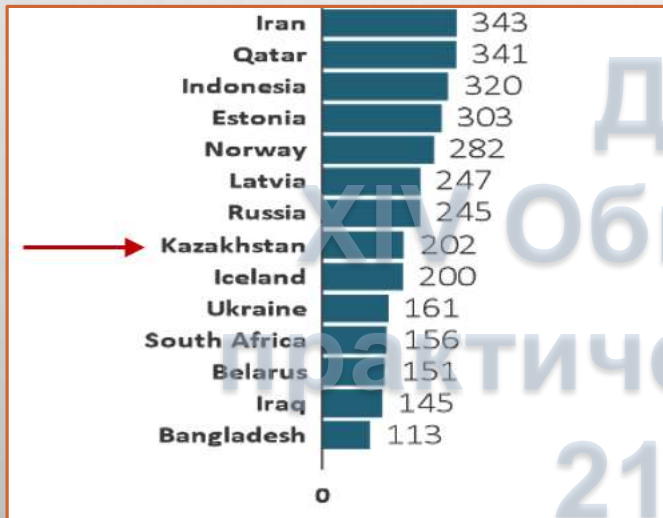
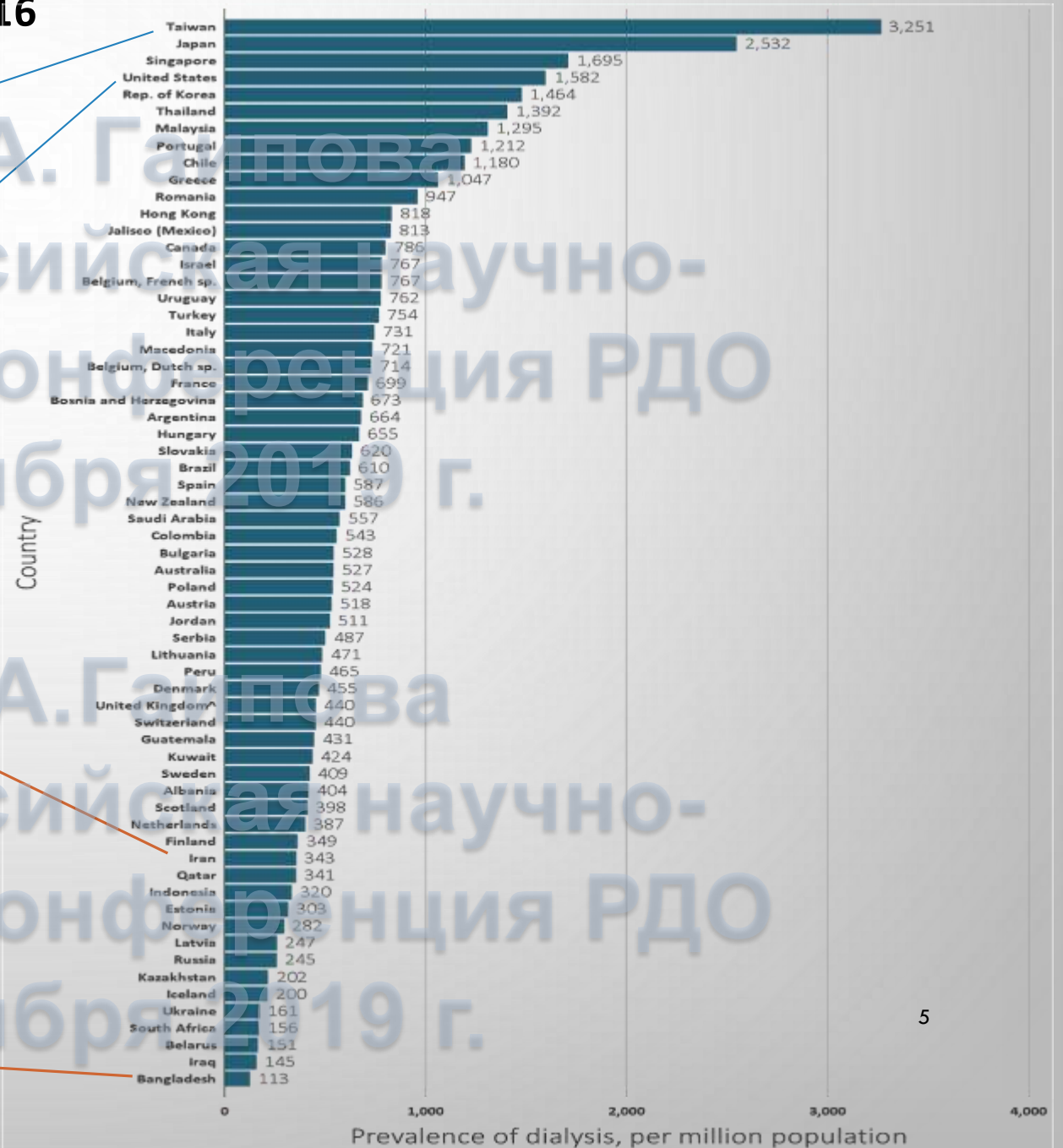
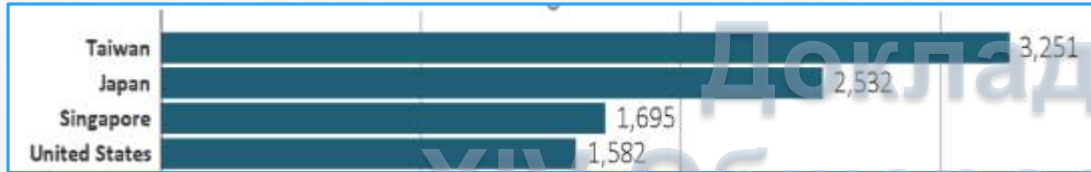


Saran R, Robinson B, Abbott KC, Agodoa LYC, Bhave N, Bragg-Gresham J, Balkrishnan R, Dietrich X, Eckard A, Eggers PW, Gaipov A, et al. [US Renal Data System 2017 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States](#). Am J Kidney Dis. 2018 Mar;71(3 Suppl 1):A7. doi: 10.1053/j.ajkd.2018.01.002.

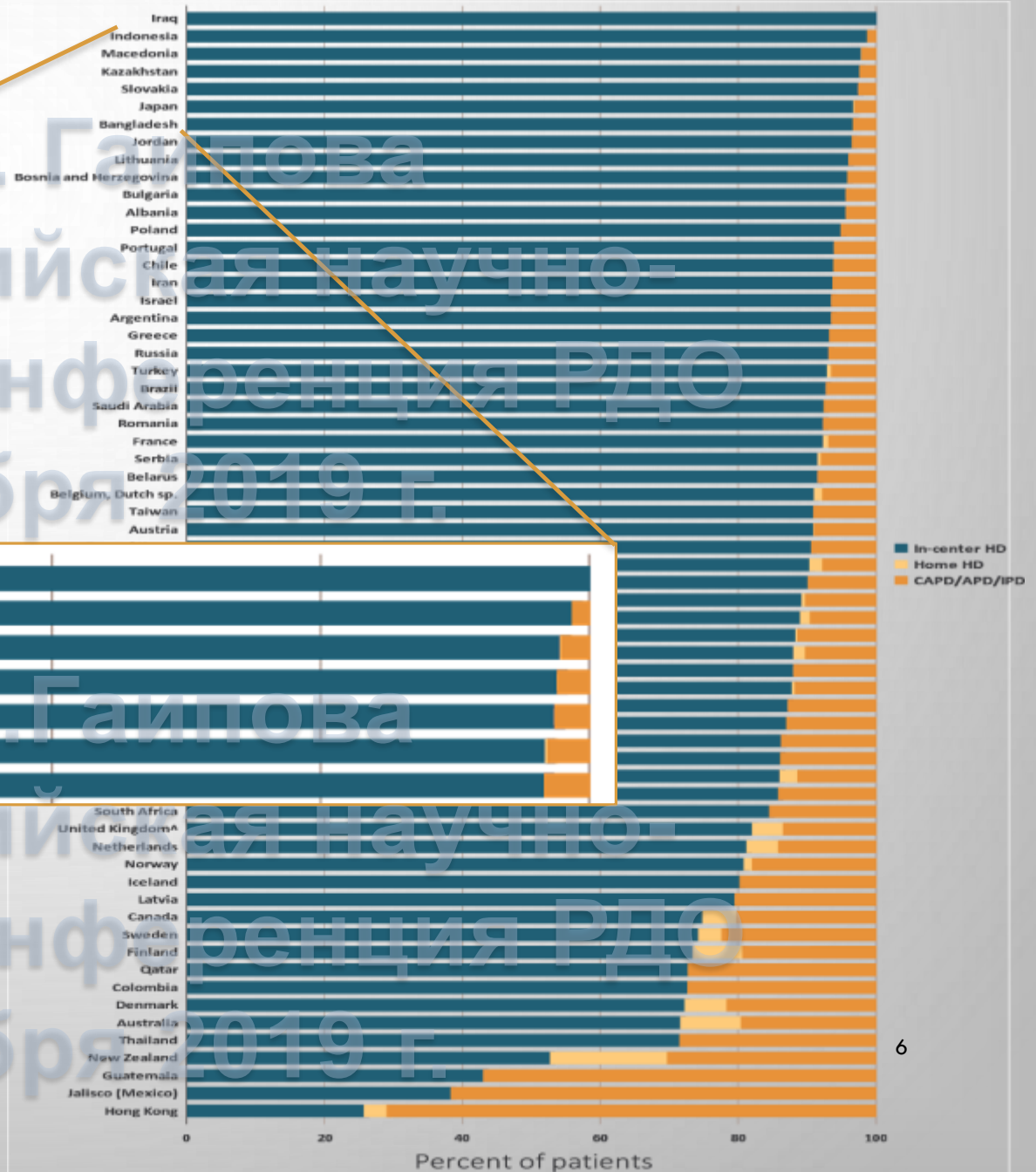


Saran R, Robinson B, Abbott KC, Agodoa LYC, Bragg-Gresham J, Balkrishnan R, Bhave N, Dietrich X, Ding Z, Eggers PW, Gaipov A, et al. [US Renal Data System 2018 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States](#). Am J Kidney Dis. 2019 Mar;73(3S1):A7-A8. doi: 10.1053/j.ajkd.2019.01.001.

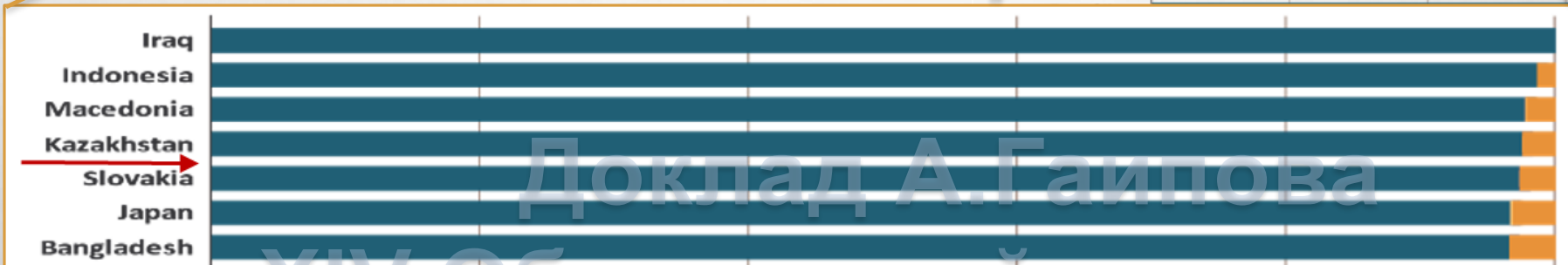
PREVALENCE OF DIALYSIS BY COUNTRY, 2016 (Per Million Population)



DISTRIBUTION OF THE PERCENTAGE OF PREVALENT DIALYSIS PATIENTS USING IN-CENTER HD, HOME HD, OR PERITONEAL DIALYSIS (CAPD/APD/IPD), 2016

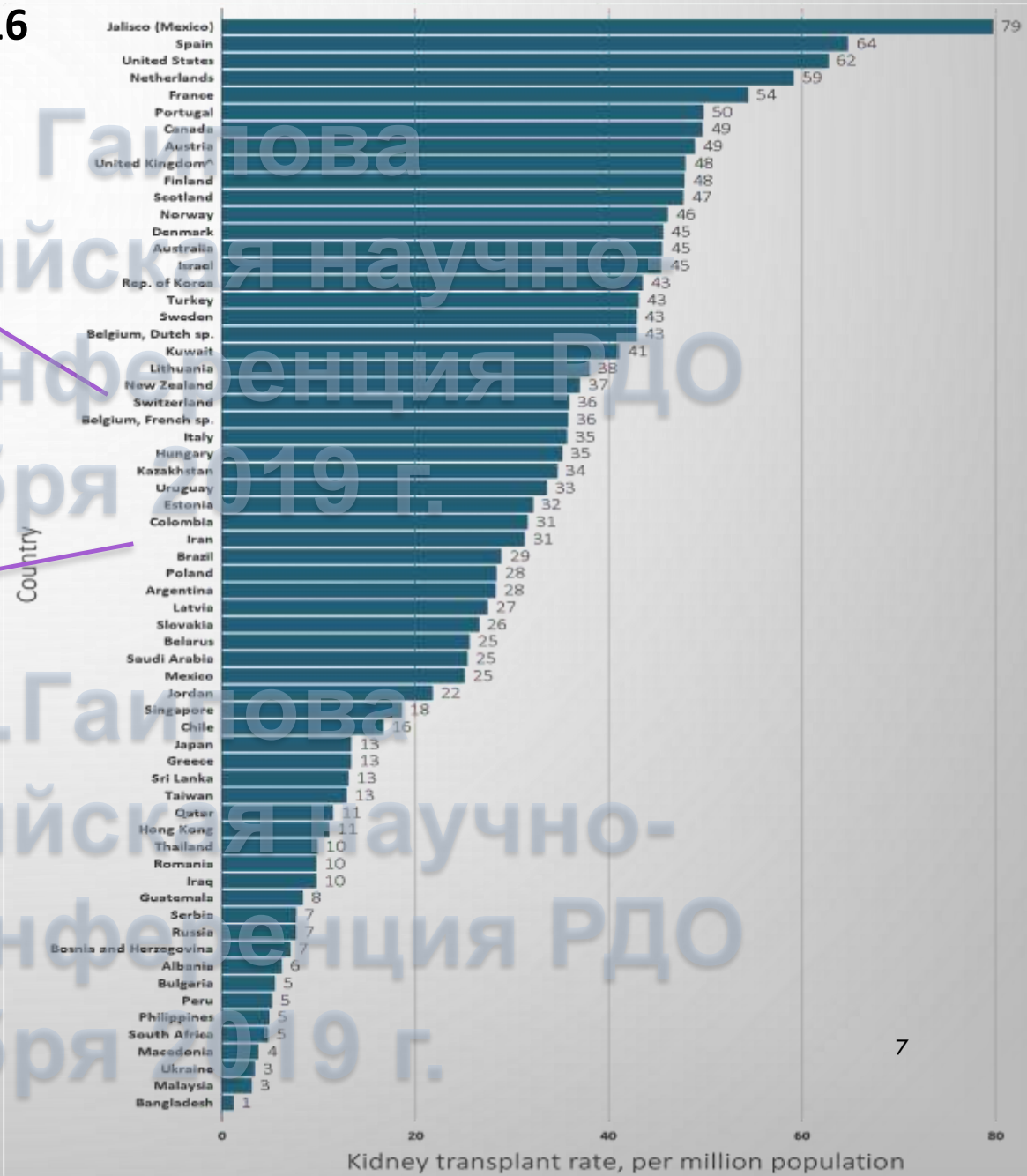
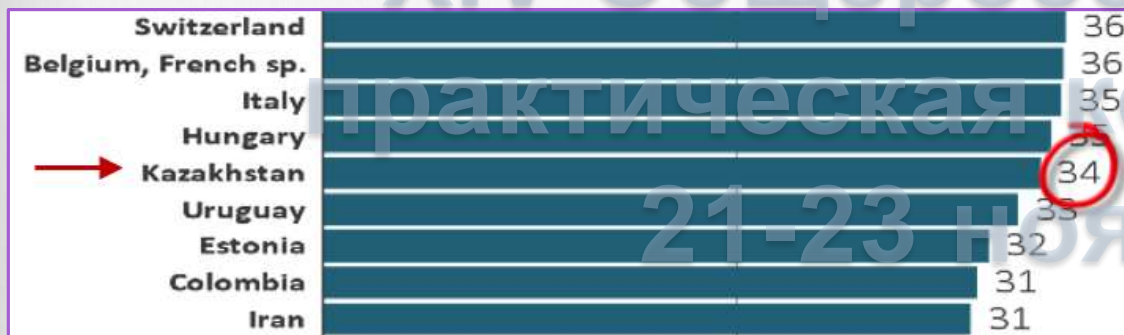


99% HD
1% PD



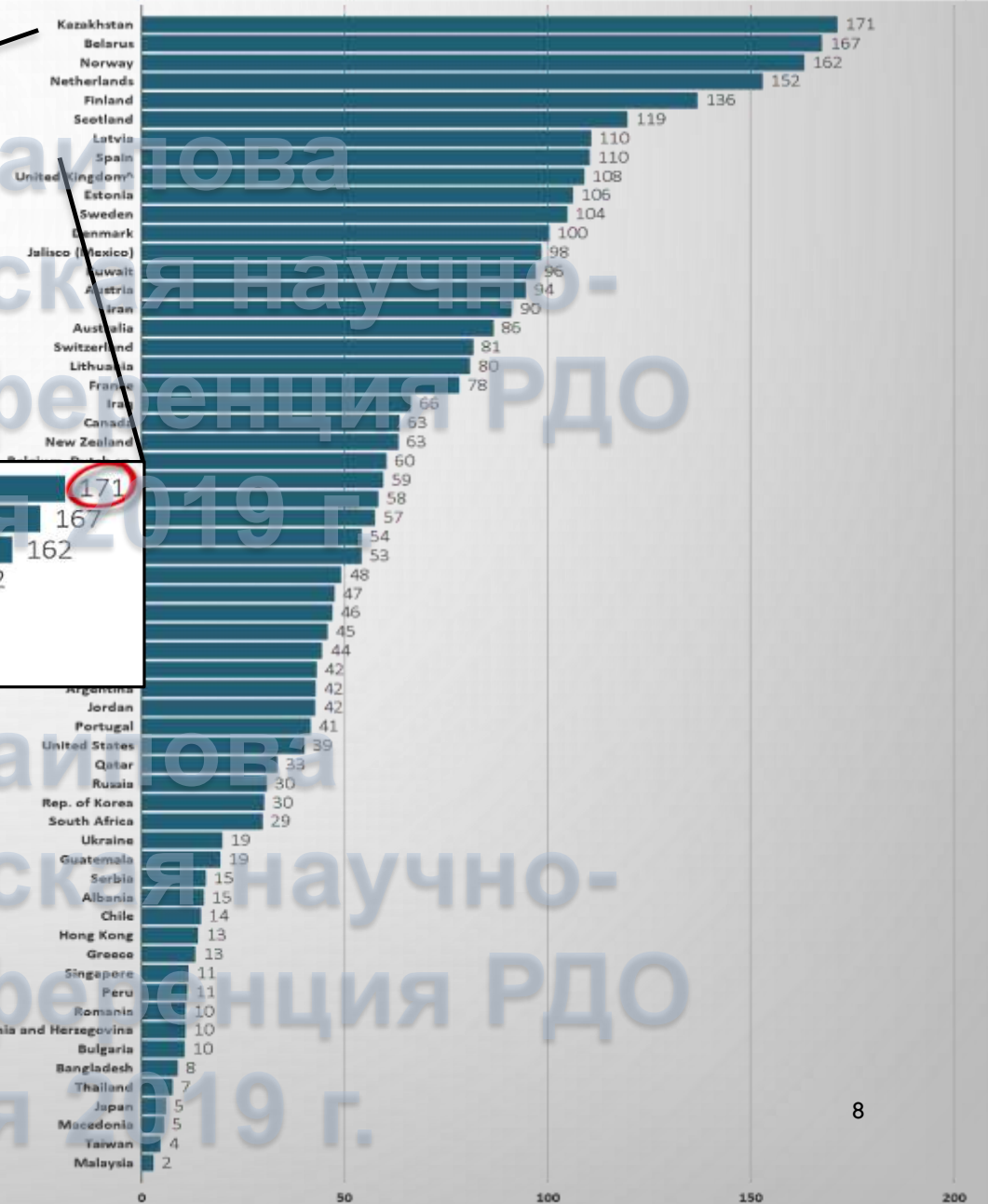
KIDNEY TRANSPLANTATION RATE, BY COUNTRY, 2016

(Per Million Population)



KIDNEY TRANSPLANTATION RATE, BY COUNTRY, 2016

(Per 1,000 Dialysis Patients)

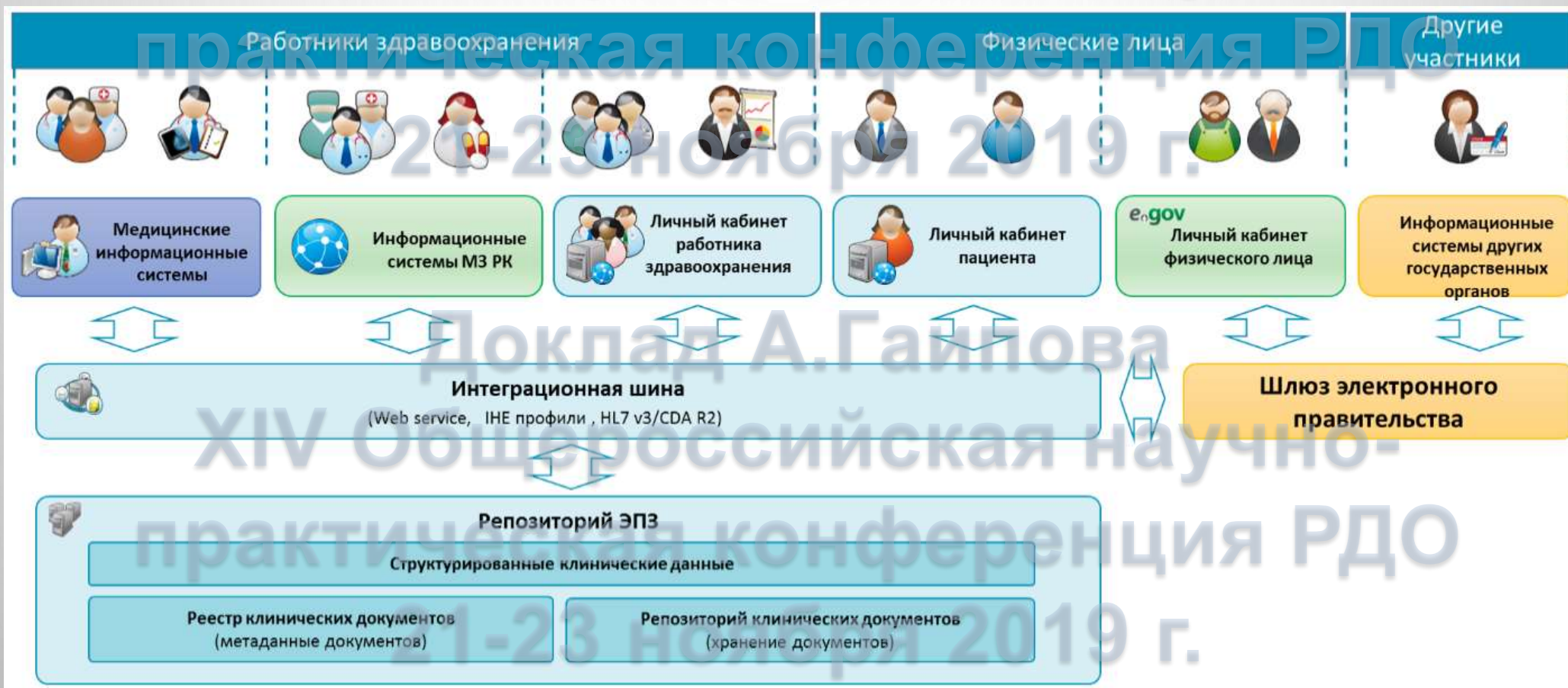


Как изучить эпидемиологию ХБП используя имеющиеся ресурсы ?

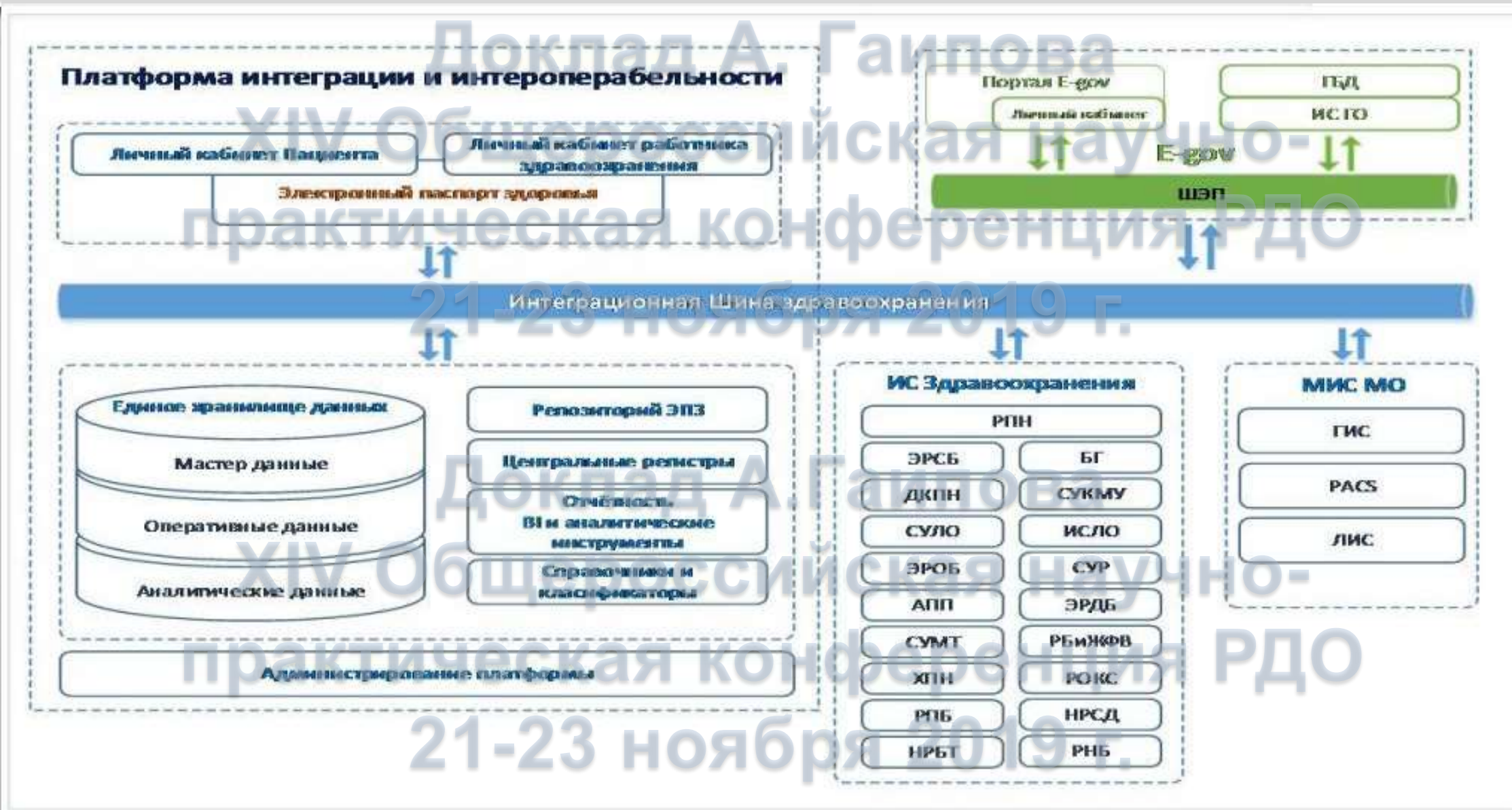
- Провести крупномасштабный скрининг или опрос?
- Изучить отчетные документации всех диализных центров и поликлиник?
- Как сделать привязку данных о пациентах и их смертности?
- **Использование вторичных административных данных цифрового здравоохранения** (электронные записи, регистры, отчетные формы)!

Единая национальная система здравоохранения (ЕНСЗ)

Единая национальная система здравоохранения (ЕНСЗ) нашла свое отражение в государственной программе «Салауатты Қазақстан» на 2011-2015 годы утвержденной указом президента Республики в 2010 г.



Единая национальная система здравоохранения



Исследовательский проект в сотрудничестве с РЦЭЗ при МЗ РК (Республиканский Центр Электронного Здравоохранения)

Тема проекта: Агрегирование и использование крупномасштабных административных данных по здравоохранению в Казахстане для исследований и надзора за здоровьем населения

Спонсор проекта: Назарбаев Университет

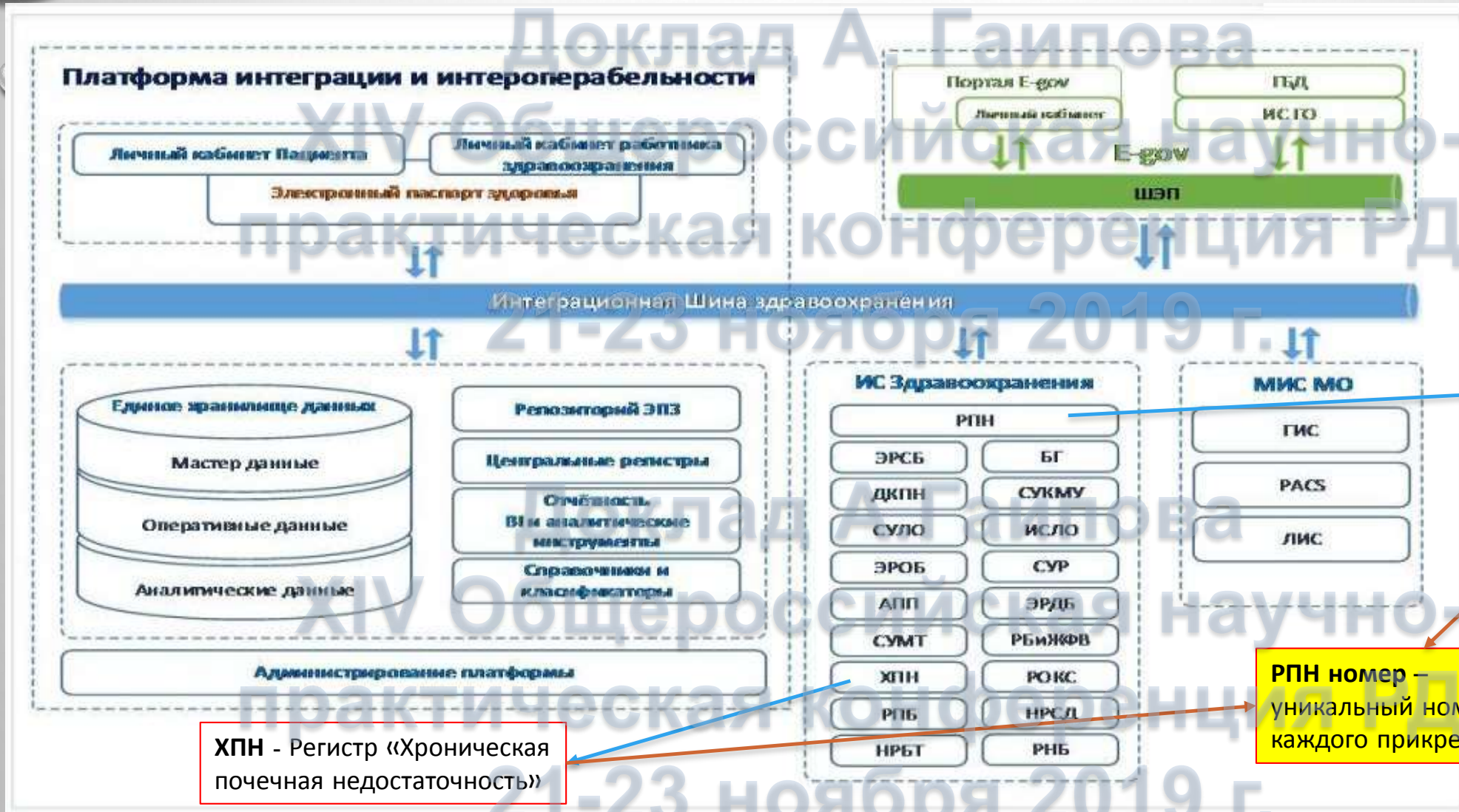
Период: 2020-2022

Обладатель гранта: Школа Медицины Назарбаев Университет

Цель проекта: направлен на развитие научно-исследовательского центра по контролю и профилактике заболеваний с использованием современных эпидемиологических аналитических подходов и передовой биостатистической оценки записей «Big Healthcare Data».

Вторичной целью проекта является оценка эпидемиологии хронических неинфекционных и инфекционных заболеваний и их исходов в Казахстане с использованием крупномасштабных административных данных здравоохранения.

Регистр «Хроническая почечная недостаточность»



ХПН - Регистр «Хроническая почечная недостаточность»

РПН - Регистр прикрепленного населения

РПН номер – уникальный номер каждого прикрепленного

Пилотный проект по эпидемиологии ХПН в РК за 2014-2018 гг.

Переменные данные

Цель исследования: Изучить распространённость, заболеваемость и выживаемость пациентов с ТХПН получающих диализную терапию за периоды 2014-2018 годы в Республике Казахстан.

Методы исследования: Ретроспективный анализ регистра ХПН и РПН из информационной системы Республиканского центра электронного здравоохранения” МЗ РК за периоды 2014-2018 годы.

Статистический анализ: Описательная статистика заболеваемости и распространности ТХПН с учетом возраста, пола, населенного пункта за периоды 2014-2018 годы.

Анализ выживаемости (смертности) на диализе с применением статистической программы STATA 15/IC.

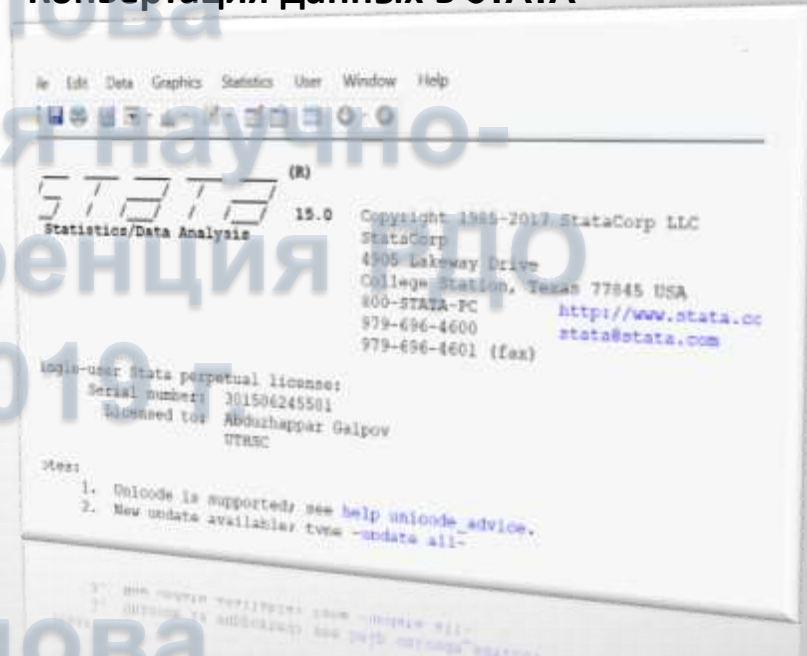
- ID пациента (РПН номер)
- Дата рождения (возраст)
- Пол
- Национальность
- Населенный пункт
- Основной диагноз МКБ-10
- Сопутствующие заболевания МКБ-10
- Ранее вынесенные диагнозы (дата и код МКБ-10)
- Дата первой зарегистрированной процедуры ГД
- Вид диализа (получает ПД или получает ПГД)
- Дата проведение нефрокомиссии
- Место получение диализа (область, город, район)
- Дата проведения операции по пересадки почки
- Вид донорство (живой или трупный)
- Основная причина ХБП (код МКБ-10)
- Дата смерти
- Основная причина смерти
- Численность населения за 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 (дополнительно по полу и возрасту)

Очистка, отметка и обработка базы данных

Выгрузка данных 10.961 пациентов

RPN_ID	дата рождения	пол	Подразделение	Область	Адрес	...
504815104	1971-08-08 00:00:00.000	мужской	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815105	1962-03-03 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815106	1964-07-27 00:00:00.000	женский	Казаки	Среднее специальное	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815107	1941-01-26 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815108	1941-01-26 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815109	1964-03-22 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815110	1964-03-22 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815111	1962-01-01 00:00:00.000	женский	Уральск	Среднее специальное	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815112	1941-11-13 00:00:00.000	женский	Казаки	Среднее специальное	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815113	1971-04-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815114	1975-11-13 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815115	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815116	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815117	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815118	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815119	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815120	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815121	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815122	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815123	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815124	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815125	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815126	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815127	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815128	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815129	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815130	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815131	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815132	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815133	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815134	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815135	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815136	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815137	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815138	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815139	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...
504815140	1947-06-18 00:00:00.000	женский	Казаки	Не указан	РЕСПУБЛИКА КАЗАХИСТАН	...

Конвертация данных в STATA



Трансфер данных на STATA

Очистка и валидация данных

- Выявление и удаление дублирующих случаев по РПН-номеру (231 случаев удалены);
- Выявление и исключение случаев ОПП и НС которые получали гемодиализ по МКБ-10 коду (1.419 случаев исключены);
- Все спорные случаи по МКБ-коду, дополнительно сравнивались наличием даты нефрокомиссии;
- 9.310 случаев с ТХПН которые получали диализную терапию за 2014-2018 годы включены в дальнейшую статистическую обработку данных и отметку переменных;
- Категоризировались и создавались дополнительные переменные по возрасту, национальности, регионам

Описательная статистика базы данных

Пол

пол	Freq.	Percent
женский	4,102	44.06
мужской	5,208	55.94
Total	9,310	100.00

Возраст

сage	Freq.	Percent
<18	77	0.83
18-34	1,496	16.07
35-50	2,391	25.68
51-70	4,546	48.83
>70	800	8.59
Total	9,310	100.00

catage	Freq.	Percent
kids	77	0.83
adults	9,233	99.17
Total	9,310	100.00

Национальность

Национальность	Freq.	Percent
Азербайджанцы	105	1.14
Арабы	1	0.01
Армяне	18	0.19
Ассирийцы	2	0.02
Афганцы	1	0.01
Башкиры	11	0.12
Белорусы	43	0.46
Болгары	5	0.05
Греки	7	0.08
Грузины	4	0.04
Даргинцы	1	0.01
Другие национальности	1	0.01
Дунгане	59	0.64
Евреи	5	0.05
Ингуши	8	0.09
Иранец	5	0.05
Казахи	5,829	63.02
Каракалпакы	5	0.05
Карачаевцы	1	0.01
Китайцы	8	0.09
Корейцы	225	2.43
Курды	31	0.34
Кыргызы	22	0.24
Латыши	1	0.01
Лезгины	3	0.03
Литовцы	4	0.04
Молдоване	17	0.18
Мордва	3	0.03
Немцы	99	1.07
Поляки	17	0.18
Русские	1,645	17.79
Таджики	13	0.14
Татары	127	1.37
Татары крымские	1	0.01
Турки	51	0.55
Удмурты	5	0.05
Узбеки	315	3.41
Уйгуры	263	2.84
Украинцы	248	2.68
Хакасы	1	0.01
Цыгане	9	0.10
Чеченцы	27	0.29
Чуваши	3	0.03
Total	9,249	100.00

racekz	Freq.	Percent
Kazakh	5,829	63.02
Russian	1,645	17.79
Others	1,775	19.19
Total	9,249	100.00

Перитонеальный диализ

pd	Freq.	Percent
0	9,188	98.69
1	122	1.31
Total	9,310	100.00

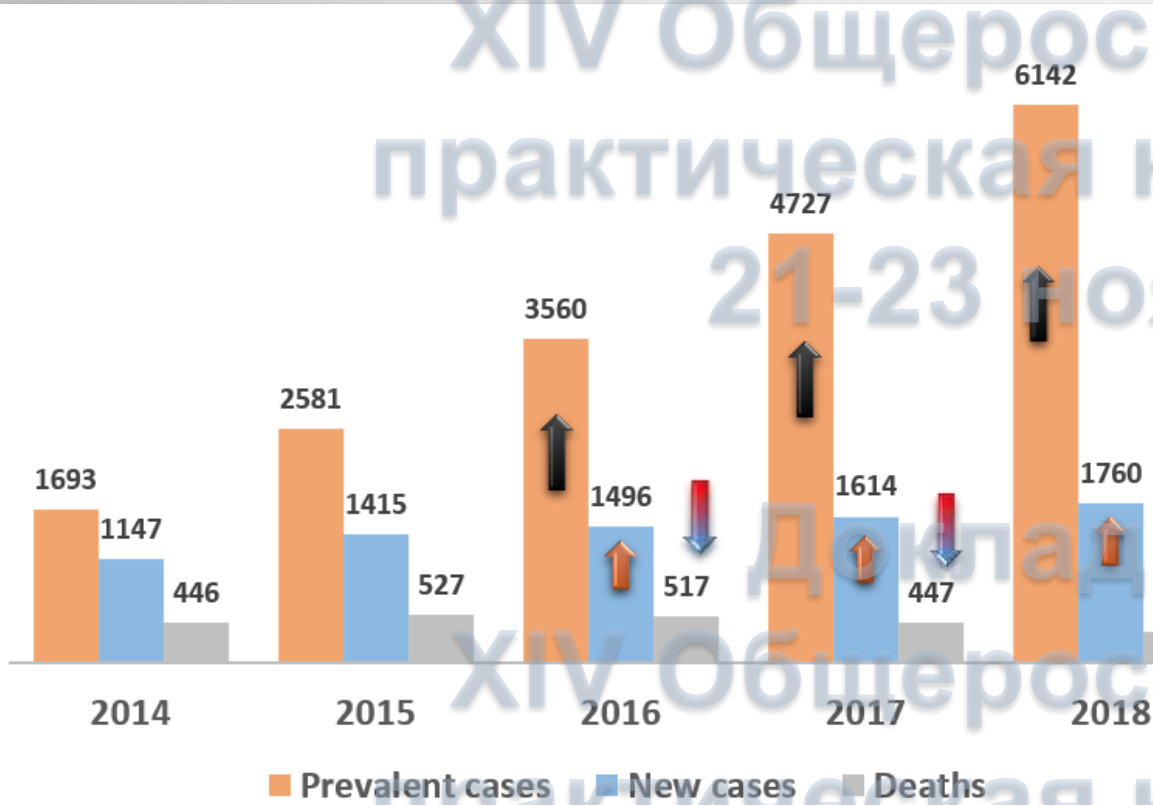
Количество умерших

event	Freq.	Percent
alive	6,596	70.85
died	2,714	29.15
Total	9,310	100.00

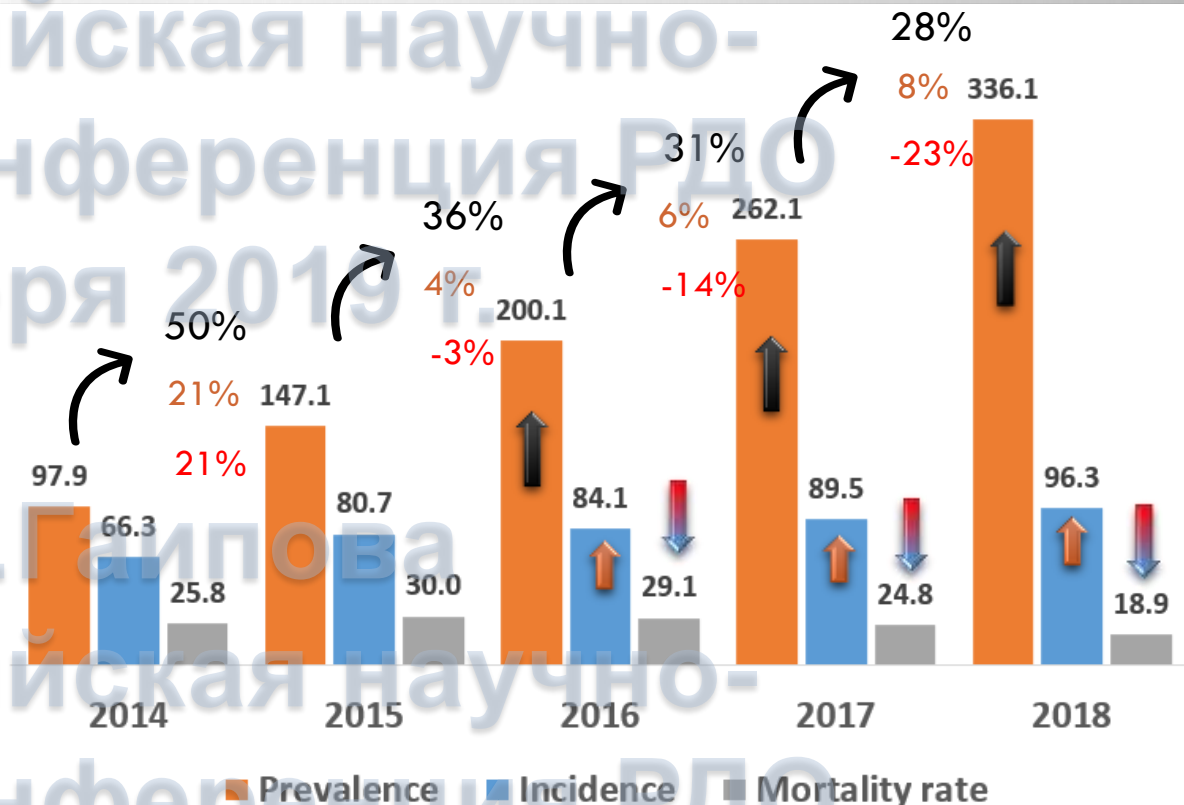
Не опубликованные данные !!!

Распространенность, заболеваемость и смертность пациентов на диализе за 2014 – 2018 гг

Абсолютное число



На 1 миллион населения



Распространенность, заболеваемость и смертность пациентов на диализе за 2017г по регионам РК, на млн/нас.



Не опубликованные данные !!!

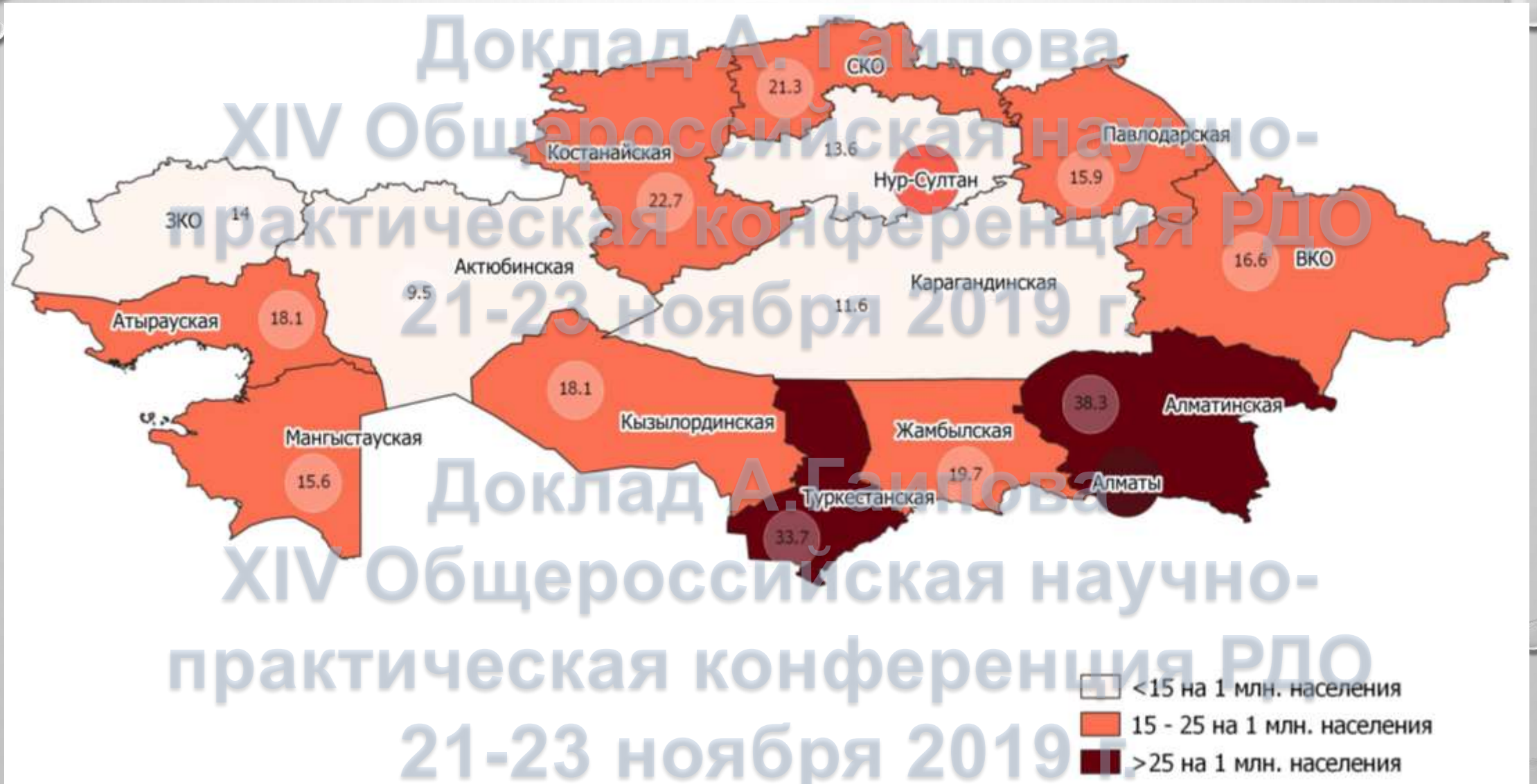
Распространенность пациентов на диализе за 2017г по регионам РК, на млн/нас.



Заболеваемость пациентов на диализе за 2017г по регионам РК, на млн/нас.



Смертность пациентов на диализе за 2017г по регионам РК, на млн/нас.



Выживаемость пациентов на диализе в зависимости от пола



Общий коэффициент смертности на 1000 диализных больных в год:

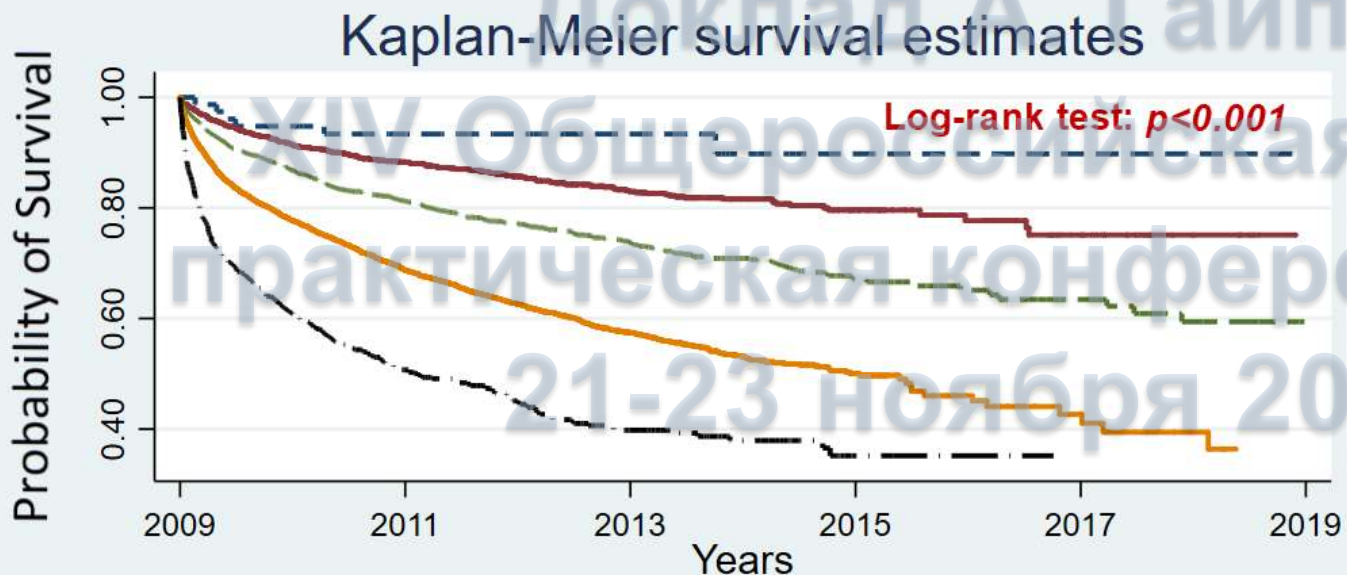
- Для мужчин: **114** (95% CI 108-120)
- Для женщин: **131** (95% CI 125-139)

Number at risk

Female	4097	1898	883	243	63	30
Male	5193	2568	1205	280	77	37

--- female — male

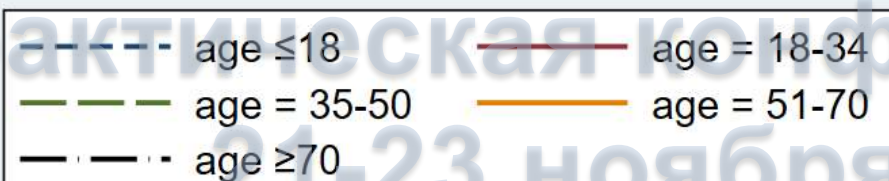
Выживаемость пациентов на диализе в зависимости по возрастной категории



Общий коэффициент смертности на 1000 диализных больных в год:

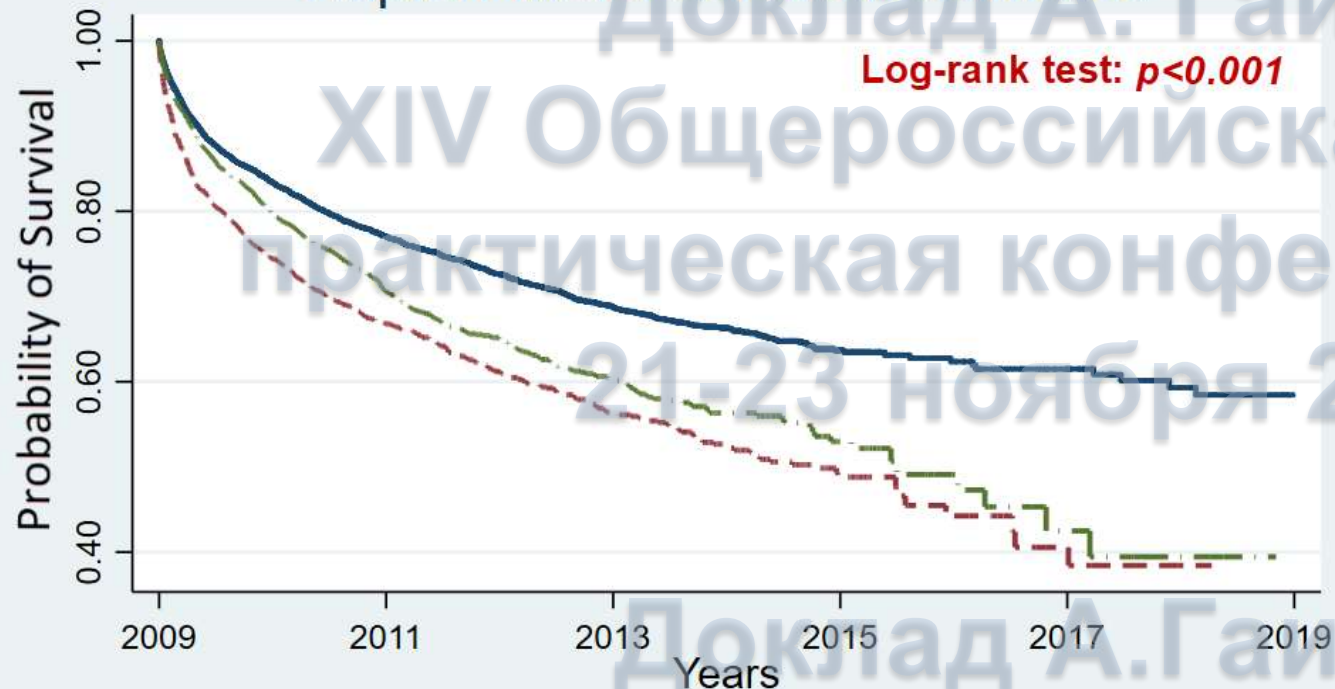
- <18 лет: **20** (95% CI 9-45)
- 18-34 лет: **46** (95% CI 41-53)
- 35-50 лет: **83** (95% CI 76-90)
- 51-70 лет: **162** (95% CI 155-171)
- >70 лет: **319** (95% CI 289-353)

Number at risk							
age = <18	77	59	32	10	4	3	
age = 18-34	1495	910	491	156	53	30	
age = 35-50	2387	1334	647	182	56	27	
age = 51-70	4537	1933	831	163	27	7	
age = >70	794	230	87	12	0	0	



Выживаемость пациентов на диализе в зависимости от национальности

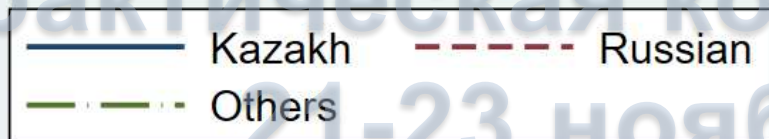
Kaplan-Meier survival estimates



Общий коэффициент смертности на 1000 диализных больных в год:

- Казахи: **104** (95% CI 98-109)
- Русские: **166** (95% CI 153-180)
- Другие: **144** (95% CI 133-156)

Number at risk		2009	2011	2013	2015	2017	2019
Kazakh	5822	2896	1339	352	107	49	
Russian	1637	736	357	90	19	10	
Others	1770	800	372	75	14	8	

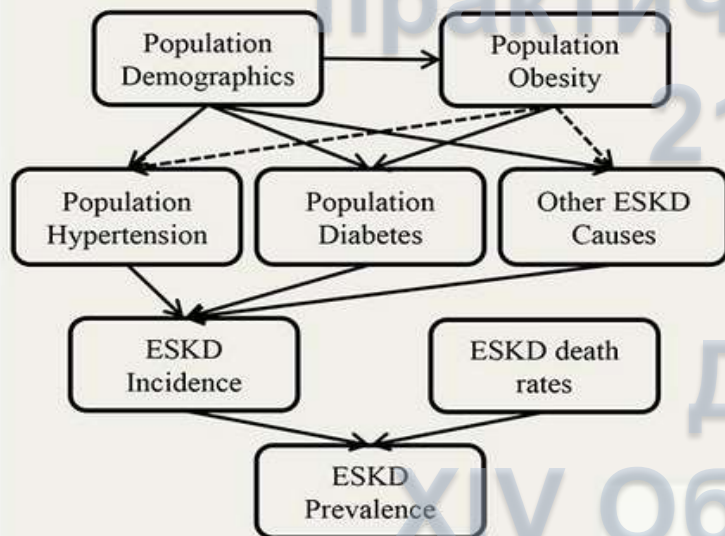


Прогноз распространенности и заболеваемости ТХПН в США на 2030 год

Projecting end-stage kidney disease (ESKD) incidence and prevalence in the United States through 2030

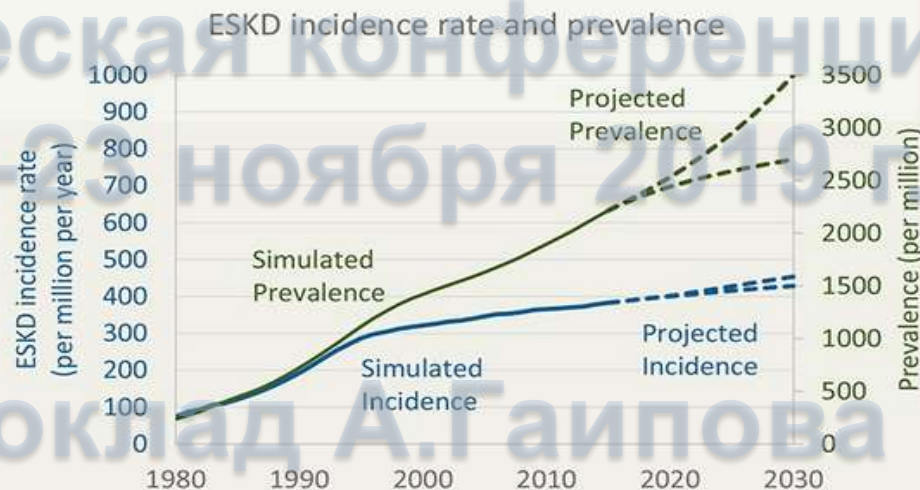
METHODS

Schematic diagram of factors influencing ESKD prevalence and incidence



OUTCOME

Population trends will lead to an increase in the ESKD incidence rate



CONCLUSION The ESKD incidence rate is projected to rise between 11-18% between 2015 and 2030, and the number of prevalent patients is projected to rise from 690,000 to 971,000-1,259,000 patients over the same period.

Заболеваемость – новые случаи ТХПН будет расти на **↑11-18%**

Распространенность – общая количество пациентов с ТХПН будет расти на **↑29-68%** (с учетом снижения смертности)

doi: 10.1681/ASN.2018050531

JASN
JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY OF NEPHROLOGY

Спикулятивный прогноз распространенности и заболеваемости ТХПН

Доклад А. Гаипова

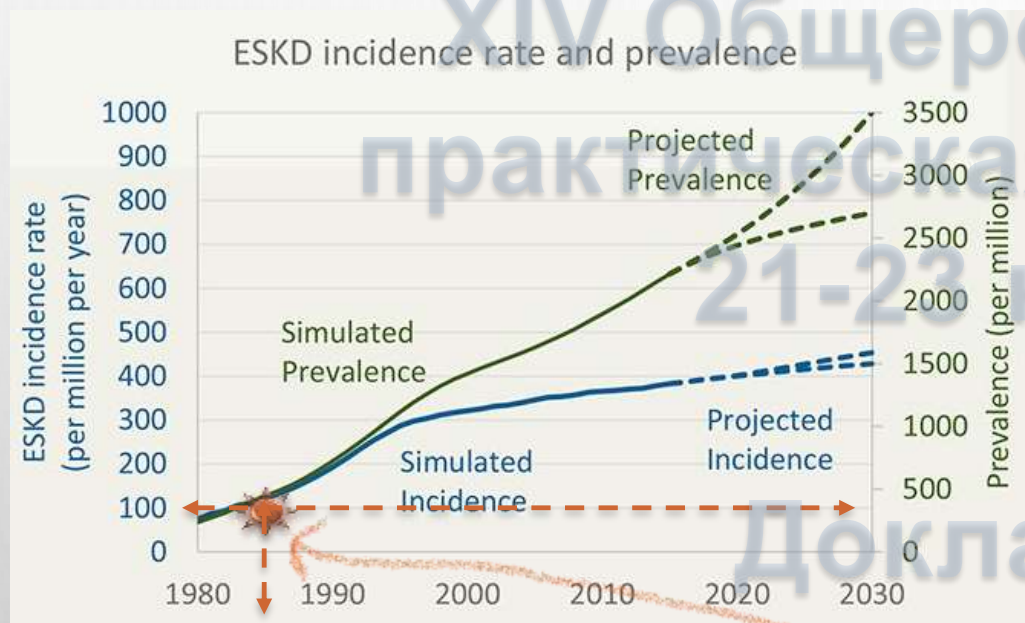
XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО

21-23 ноября 2019 г.

Доклад А. Гаипова

XIV Общероссийская научно-практическая конференция РДО

21-23 ноября 2019 г.



- **Заболеваемость** – новые случаи ТХПН будет расти на **↑11-18%**
- **Распространенность** – общее количество пациентов с ТХПН будет расти на **↑ 29-68%** (с учетом снижения смертности)

Заключения

Существующая информационная система ХПН в единой национальной системе здравоохранения (ЕНСЗ) позволяет мониторировать эпидемиологию ТХПН в целом по Республике Казахстан.

Однако требует дополнение и обновления что бы захватит все стадии ХБП и актуализировать существующий регистр согласно требованиям международных аналогов (USRDS, European Renal Registry).

Отмечается существенный тренд увеличение распространенности в среднем на 36% в год и заболеваемость на 10% в год, тогда как снижается общая смертность диализных больных в среднем на 6-23% за 2014-2018 гг.
