

**ИНВЕСТИЦИОННЫЕ БАЛАНСЫ ВОДОПРОВОДНЫХ И
КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ
ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ РОССИИ**

*(Исследование выполнено за счет средств Целевого капитала Фонда
«Институт экономики города» в 2018 году)*

ИНСТИТУТ
ЭКОНОМИКИ
ГОРОДА



Цель исследования

Цель исследования – построение инвестиционного баланса коммунальной инфраструктуры на примере сетей централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения

Задачи исследования:

- Разработать методику построения инвестиционного баланса водопроводных (канализационных) сетей как инструмента количественной оценки потребности в инвестициях на их обновление
- Провести оценку технического состояния водопроводных и канализационных сетей централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения в России
- Проверить гипотезу о худшем состоянии водопроводных сетей (канализационных сетей) в городах с меньшей численностью населения
- Провести оценку потребности в инвестициях, необходимых для замены изношенных водопроводных и канализационных сетей
- Сформировать инвестиционные балансы водопроводных (канализационных) сетей
- Определить, на сколько потребности в инвестициях для замены изношенных водопроводных и канализационных сетей удовлетворяются сегодня



Инвестиционный баланс водопроводных (канализационных) сетей – инструмент оценки достаточности инвестиций, направляемых в сектор водоснабжения и водоотведения

ФАКТ:

объем инвестиций, направляемых на замену (модернизацию) водопроводных (канализационных) сетей, нуждающихся в замене

ПОТРЕБНОСТЬ:

объем инвестиций, необходимых для замены (модернизации) всех водопроводных (канализационных) сетей, требующих замены, при различных сценариях



Методика формирования инвестиционного баланса

ОЦЕНКА ФАКТА:

Расходы на реализацию инвестиционных программ организаций ВКХ

(Источник: форма № 22-ЖКХ (сводная))

Доля инвестиций в водопроводные сети (канализационные) сети в объемах инвестиционных расходов в секторе водоснабжения (секторе водоотведения)
*(Экспертная оценка по результатам анализа инвестиционных программ организаций ВКХ)
Оценка фактического объема инвестиций*

ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ:

Протяженность водопроводных (канализационных) сетей, нуждающихся в замене, км
(Источник: форма № 1-водопровод, форма № 1-канализация; база данных муниципальных образований на сайте Росстата)

Стоимость замены 1 км водопроводных (канализационных) сетей, руб.
*(Источник: укрупненные нормативы цены строительства наружных сетей водоснабжения и канализации – НЦС 81-02-14-2017)
Оценка потребности в инвестициях в зависимости от сценария по темпам замены сетей*

Инвестиционный баланс = отношение фактического объема инвестиций к инвестиционной потребности (%)



Оценка инвестиционных балансов и состояния водопроводных сетей (канализационных сетей)

Оценка инвестиционных балансов и состояния водопроводных сетей (канализационных сетей)

- в Российской Федерации
- в 85 субъектах Российской Федерации
- в административных центрах (столицах) субъектов Российской Федерации
- в целом во всех остальных поселениях субъектов Российской Федерации (за исключением административных центров (столиц) субъектов Российской Федерации)
- в 39 городах-представителях, имеющих разную численность населения (малые города – до 50 тыс. жителей, средние – от 50 до 100 тыс. жителей, большие – от 100 до 250 тыс. жителей), расположенных во всех пяти климатических поясах Российской Федерации

Оценка состояния водопроводных сетей (канализационных сетей)

- в 164 городах, включая административные центры (столицы) субъектов Российской Федерации, имеющих разную численность населения, расположенных во всех пяти климатических поясах Российской Федерации



Инвестиционные балансы сформированы для инвестиционных сценариев, различающихся темпами решения проблемы замены сетей

Сценарий «максимум»

- одновременная замена всех сетей, нуждающихся в замене (условный сценарий, который предполагает, что все водопроводные (канализационные) сети, нуждавшиеся в замене на конец 2017 года, будут заменены в течение одного года)

Сценарий «постепенное улучшение технического состояния сетей»

- ежегодная замена до 8% сетей, нуждающихся в замене, для опережения темпов прироста протяженности таких сетей (с учетом увеличения сетей, нуждающихся в замене, примерно на 4% сетей ежегодно), то есть замена всех сетей, нуждавшихся в замене на конец 2017 года, за 12,5 лет

Сценарий «стабилизация существующего технического состояния сетей»

- ежегодная замена до 4% сетей, нуждающихся в замене, то есть замена всех сетей, нуждавшихся в замене на конец 2017 года, за 25 лет



Отбор городов-представителей для оценки состояния водопроводных сетей (канализационных сетей) и формирования инвестиционных балансов

- 1) города, расположенные на территории субъектов Российской Федерации, входящих в один климатический пояс, ранжировались по численности населения (от максимального значения численности населения к минимальному значению)
- 2) города в каждой климатической зоне распределялись по следующим группам: малые – до 50 тыс. жителей; средние – от 50 до 100 тыс. жителей, большие – от 100 до 250 тыс. жителей
- 3) в каждой группе городов по численности населения из соответствующего климатического пояса отбирались первые 3 города с наибольшей численностью населения
- 4) для отобранных городов в базе данных показателей муниципальных образований, размещенной на сайте Росстата России, проверялось наличие информации о протяженности уличных водопроводных сетей и/или уличных канализационных сетей, в том числе нуждающихся в замене. В случае отсутствия такой информации для отобранного города выбирался следующий по численности населения город-представитель из той же группы городов



Климатические пояса Российской Федерации



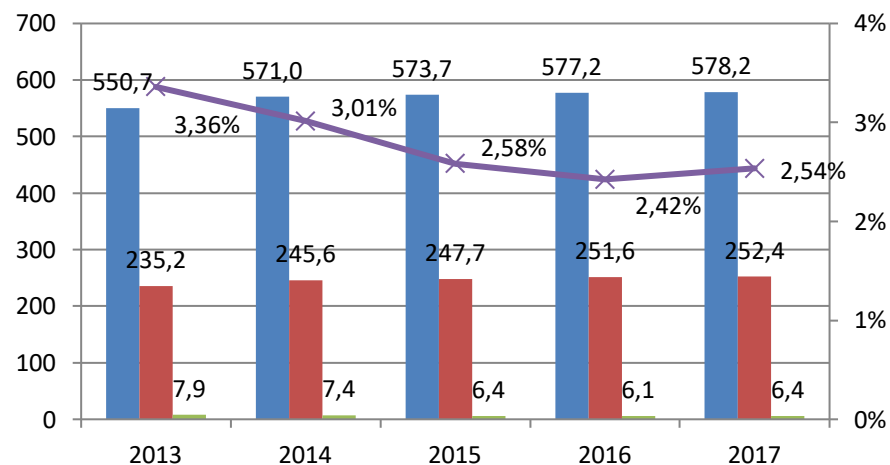
Потребность в замене (модернизации) водопроводных и канализационных сетей в целом по Российской Федерации

– на начало 2018 года протяженность водопроводных сетей в целом по Российской Федерации составила 578,2 тыс. км, из них нуждалось в замене 252,4 тыс. км (43,7%)

водопроводных сетей

за период с 2013 по 2018 год протяженность водопроводных сетей, нуждающихся в замене, в целом по Российской Федерации увеличилась на 17,2 тыс. км: с 235,2 тыс. км до 252,4 тыс. км

– доля ежегодно заменяемых водопроводных сетей за последние пять лет составляла 2 – 3% протяженности водопроводных сетей, нуждающихся в замене

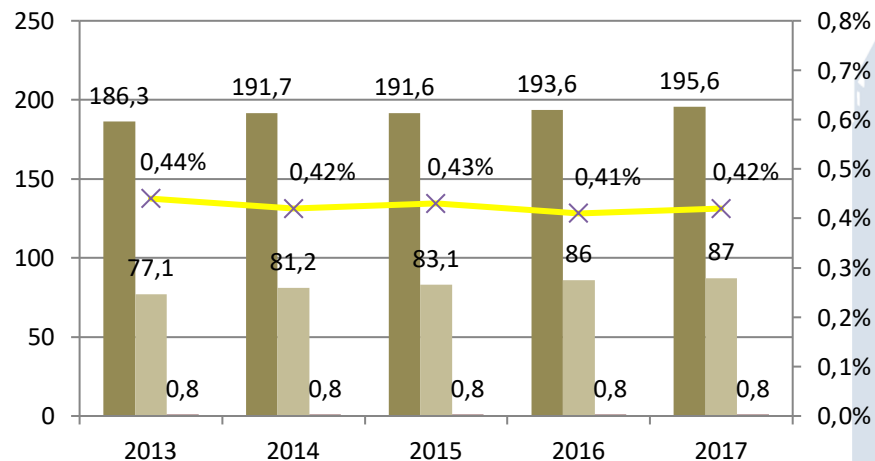


- Протяженность водопроводных сетей, тыс. км
- Протяженность водопроводных сетей, нуждающихся в замене, тыс. км
- Заменено водопроводных сетей, тыс. км
- ✕ Доля замененных водопроводных сетей, %

– на начало 2018 года протяженность канализационных сетей в целом по Российской Федерации составила 195,6 тыс. км, из них нуждалось в замене 87 тыс. км (44,5%) канализационных сетей

– за период с 2013 по 2018 год протяженность канализационных сетей, нуждающихся в замене, в целом по Российской Федерации увеличилась на 9,9 тыс. км: с 77,1 тыс. км до 87 тыс. км

– доля ежегодно заменяемых канализационных сетей за последние пять лет составляла менее одного процента протяженности канализационных сетей, нуждающихся в замене



- Протяженность канализационных сетей, тыс. км
- Протяженность канализационных сетей, нуждающихся в замене, тыс. км
- Заменено канализационных сетей, тыс. км
- ✕ Доля замененных канализационных сетей, %

Источник: рассчитано по данным формы № 1-водопровод, формы №1-канализация

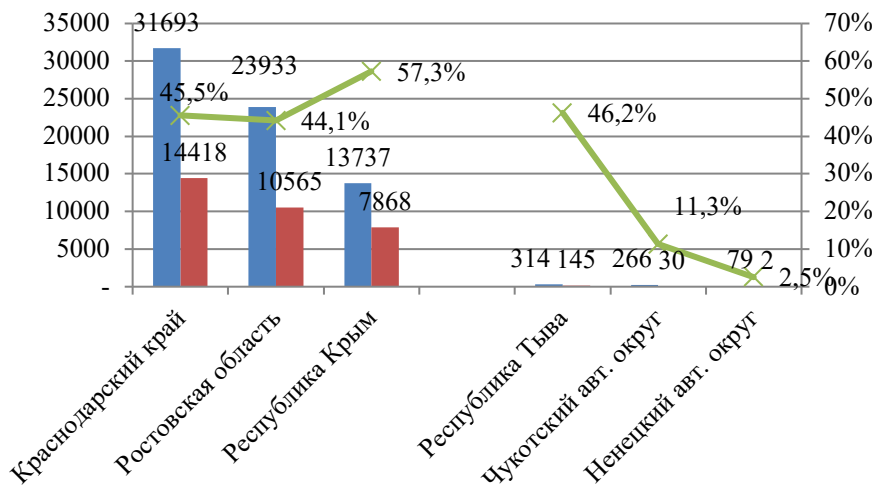


Потребности в замене (модернизации) водопроводных сетей (канализационных сетей) в субъектах Российской Федерации:

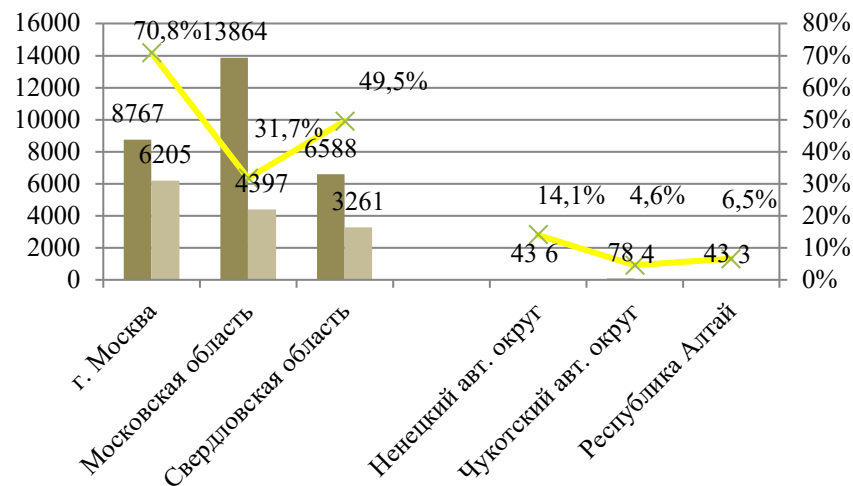
– среди субъектов Российской Федерации первое место по наибольшей протяженности водопроводных сетей, нуждающихся в замене, занимает Краснодарский край, в котором 14,4 тыс. км водопроводных сетей требовали замены по состоянию на начало 2018

– в Ненецком автономном округе, где наблюдается самая низкая протяженность сетей, нуждающихся в замене, доля таких сетей в общей протяженности водопроводных сетей составляет 1,9%

– первое место по наибольшей протяженности канализационных сетей, нуждающихся в замене среди субъектов Российской Федерации, занимает г. Москва – 6,2 тыс. км канализационных сетей требовали замены, наименьшая протяженность канализационных сетей, нуждающихся в замене, – в Республике Алтай – 3 км по состоянию на начало 2018



- Протяженность водопроводных сетей, тыс. км
- Протяженность водопроводных сетей, нуждающихся в замене, тыс. км
- ✕ Доля водопроводных сетей, нуждающихся в замене, %



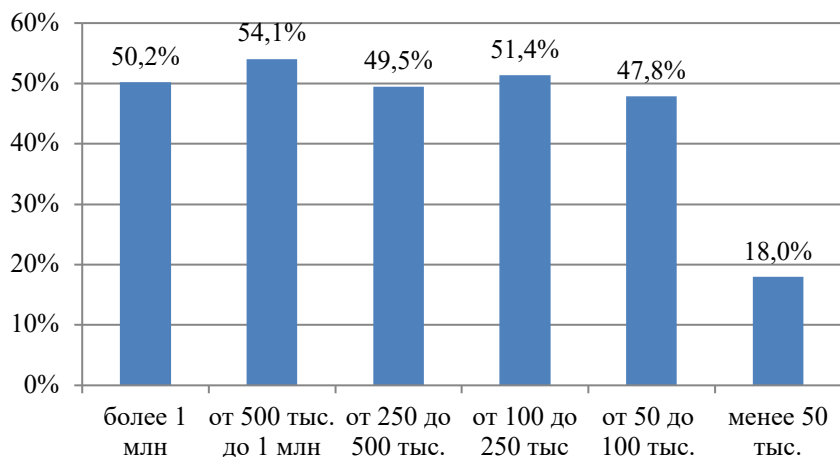
- Протяженность канализационных сетей, км
- Протяженность канализационных сетей, нуждающихся в замене, км
- ✕ Доля канализационных сетей, нуждающихся в замене, %

Источник: рассчитано по данным формы № 1-водопровод, форма №1-канализация

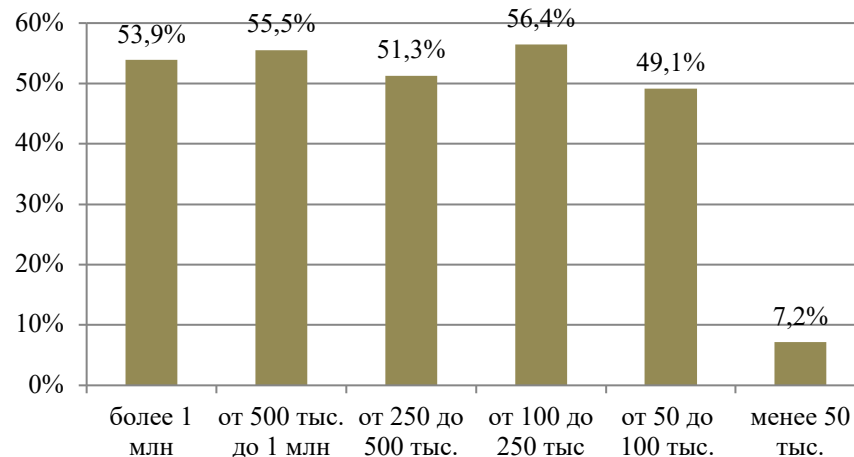


Состояние водопроводных (канализационных) сетей в административных центрах субъектов Российской Федерации с различной численностью населения практически не различается, за исключением малых административных центров, в которых состояние водопроводных (канализационных) сетей существенно лучше, чем в остальных таких городах:

– гипотеза о том, что состояние водопроводных сетей в городах с меньшей численностью населения хуже, чем в более крупных городах, на примере административных центров (столиц) субъектов Российской Федерации не подтвердилась

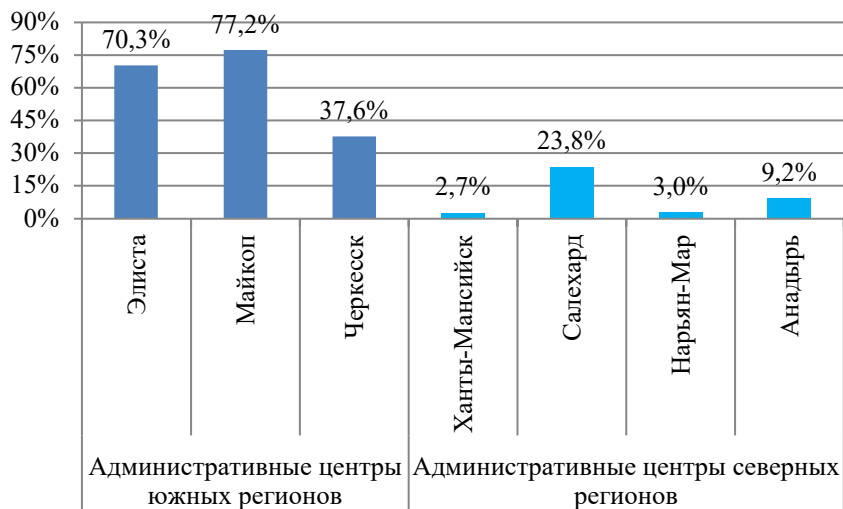


– гипотеза о том, что состояние канализационных сетей в городах с меньшей численностью населения хуже, чем в более крупных городах, на примере административных центров (столиц) субъектов Российской Федерации не подтвердилась

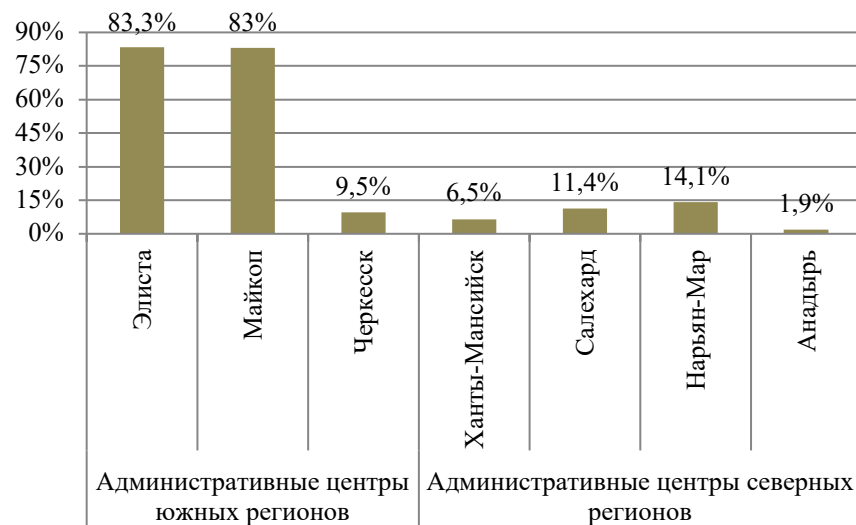


Гипотеза о худшем состоянии водопроводных (канализационных) сетей в центральных городах северных регионов страны не подтвердилась

Доли водопроводных сетей, нуждающихся в замене, в административных центрах (столицах) южных и северных субъектов РФ на начало 2018 года



Доли канализационных сетей, нуждающихся в замене, в административных центрах (столицах) южных и северных субъектов РФ на начало 2018 года



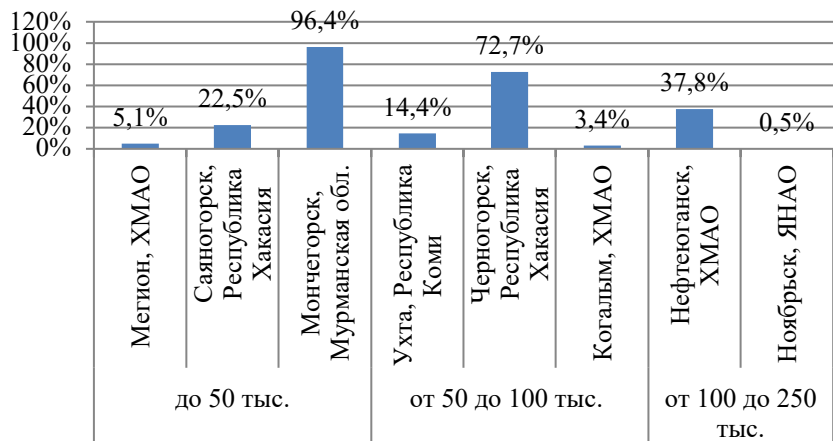
В отдельных административных центрах северных регионов России состояние водопроводных (канализационных) сетей даже лучше, чем в некоторых административных центрах (столицах) более южных регионов России, в основном это касается административных центров северных регионов России, которые представляют собой малые муниципальные образования, – это Салехард (Ямало-Ненецкий автономный округ), Нарьян-Мар (Ненецкий автономный округ), Анадырь (Чукотский автономный округ)



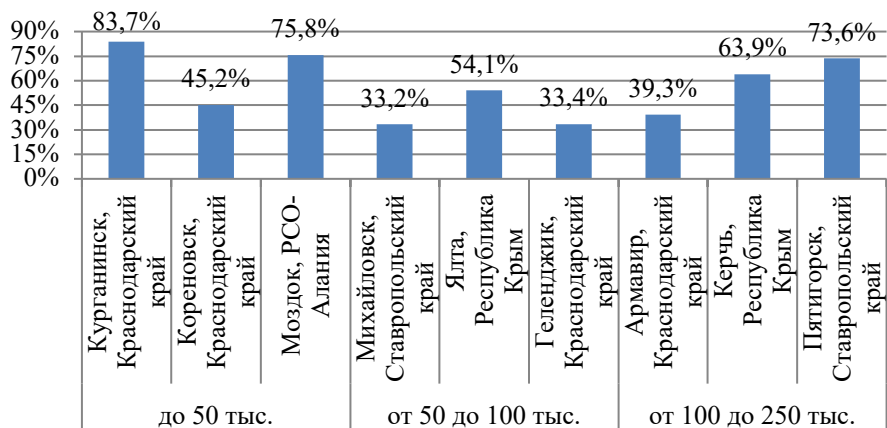
Доля сетей, нуждающихся в замене, в северных городах-представителях меньше, чем в более южных; состояние сетей городов-представителей северных регионов России лучше состояния сетей в городах-представителях из южных регионов России

Доля уличных водопроводных сетей, нуждающихся в замене в городах-представителях:

– из Iб климатического региона на начало 2018 года

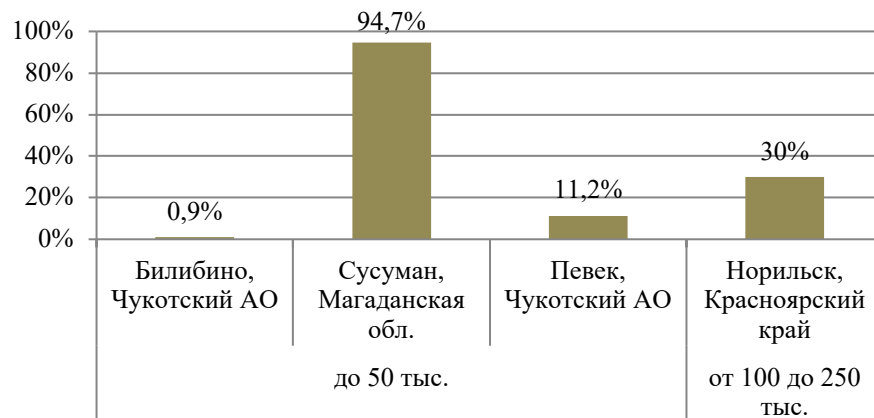


– из IV климатического региона на начало 2018 года

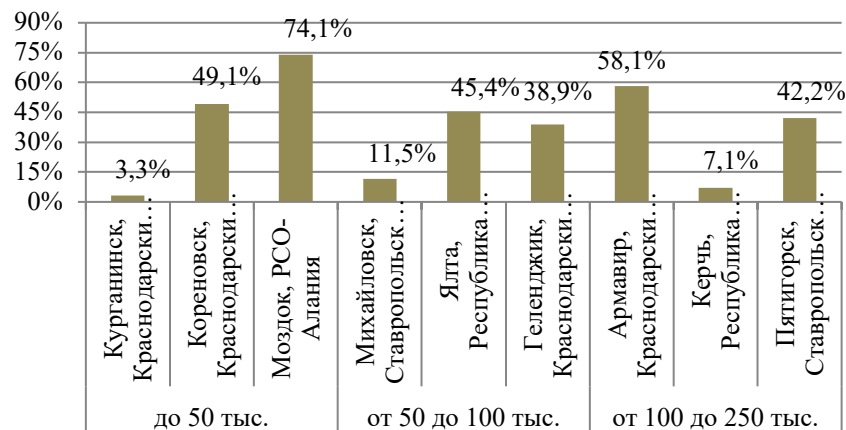


Доля уличных канализационных сетей, нуждающихся в замене в городах-представителях:

– из Iб климатического региона на начало 2018 года



– из IV климатического региона на начало 2018 года

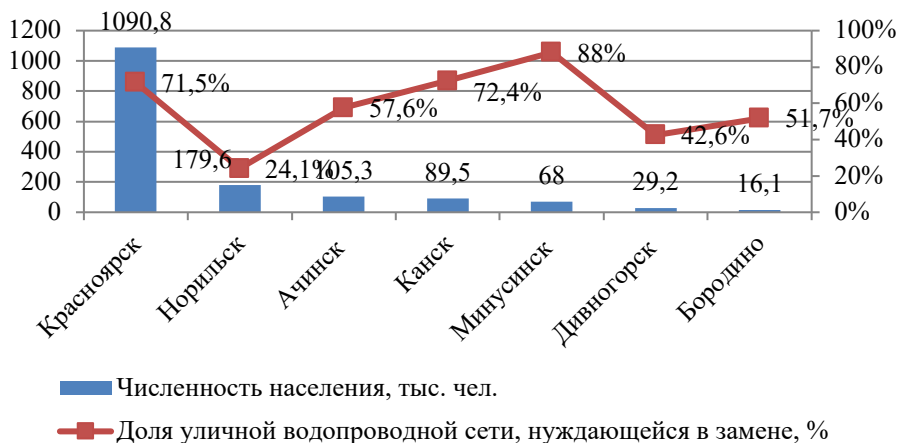


Источник: рассчитано по данным базы данных показателей муниципальных образований

Гипотеза о худшем состоянии сетей в городах с меньшей численностью населения в сравнении с более крупными городами не подтвердилась

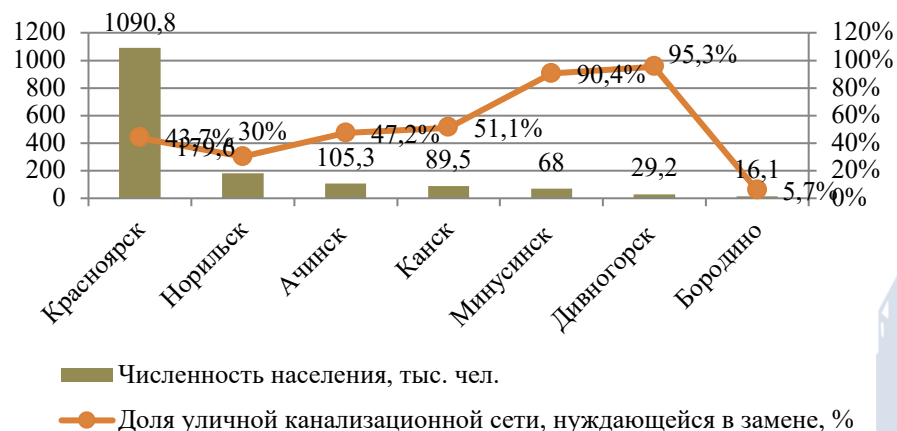
Доля уличных водопроводных сетей, нуждающихся в замене:

– в городах Красноярского края

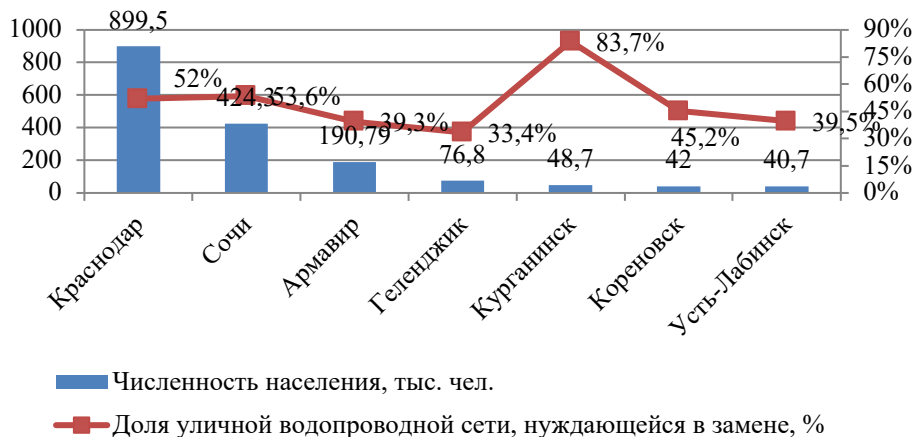


Доля уличных канализационных сетей, нуждающихся в замене:

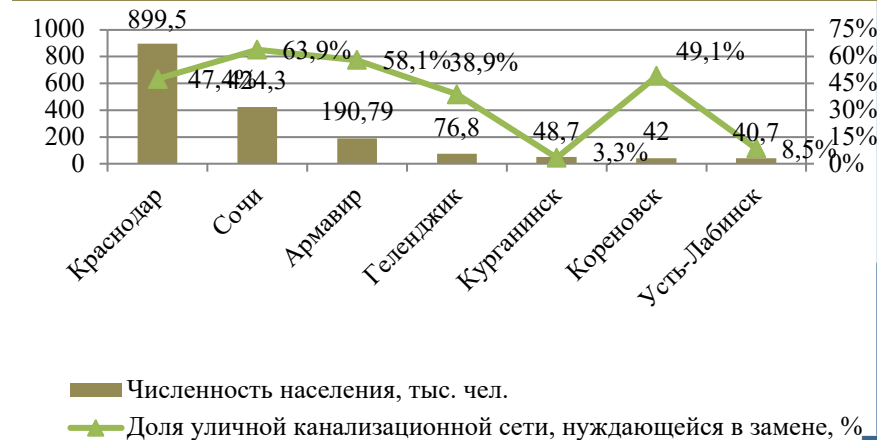
– в городах Красноярского края



– в городах Краснодарского края



– в городах Краснодарского края



Источник: рассчитано по данным базы данных показателей муниципальных образований



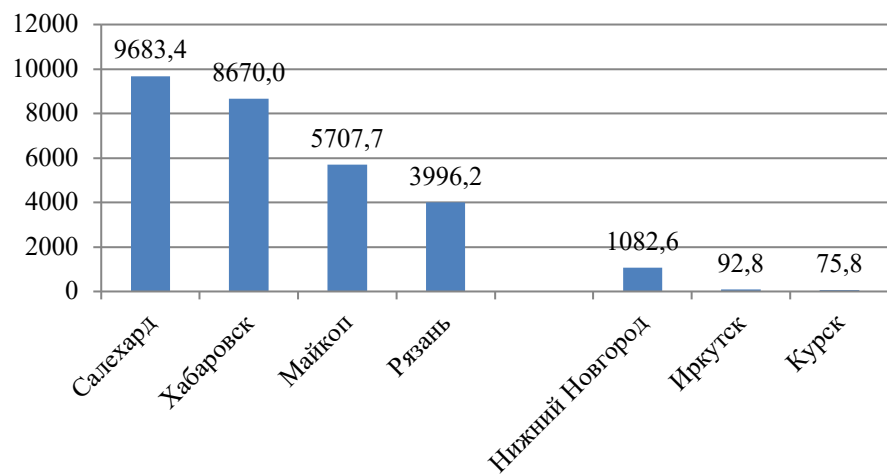
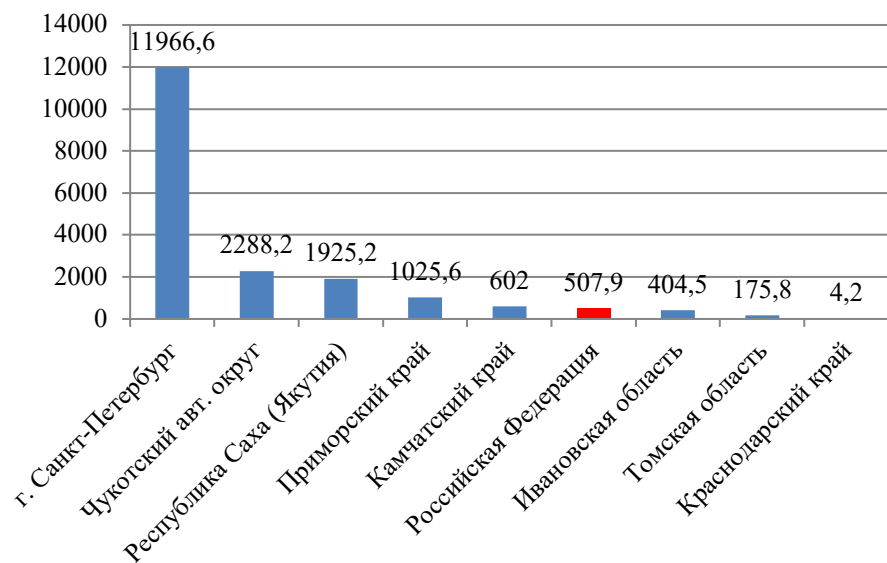
Оценка объема инвестиций, необходимых для замены водопроводных сетей (канализационных сетей), нуждающихся в замене в целом по Российской Федерации (по состоянию на начало 2018 года)

I. Водопроводные сети	II. Канализационные сети
<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="73 401 904 586">1. Протяженность водопроводных сетей, нуждающихся в замене, в целом по Российской Федерации составляет 252,4 тыс. км<li data-bbox="73 605 904 843">2. Укрупненный норматив цены строительства наружных инженерных сетей водоснабжения из полиэтиленовых труб с учетом принятых допущений – 12648 тыс. руб./км<li data-bbox="73 862 904 1048">3. Объем инвестиций, необходимых для замены водопроводных сетей, в целом по Российской Федерации, согласно оценке составляет 3,193 трлн. руб.	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="967 401 1818 586">1. Протяженность канализационных сетей, нуждающихся в замене, в целом по Российской Федерации составляет 87 тыс. км<li data-bbox="967 605 1818 843">2. Укрупненный норматив цены строительства наружных инженерных сетей канализации из полиэтиленовых труб с учетом принятых допущений, – 7329,12 тыс. руб./км<li data-bbox="967 862 1818 1048">3. Объем инвестиций, необходимых для замены канализационных сетей в целом по Российской Федерации, согласно оценке составляет 637,6 млрд руб.

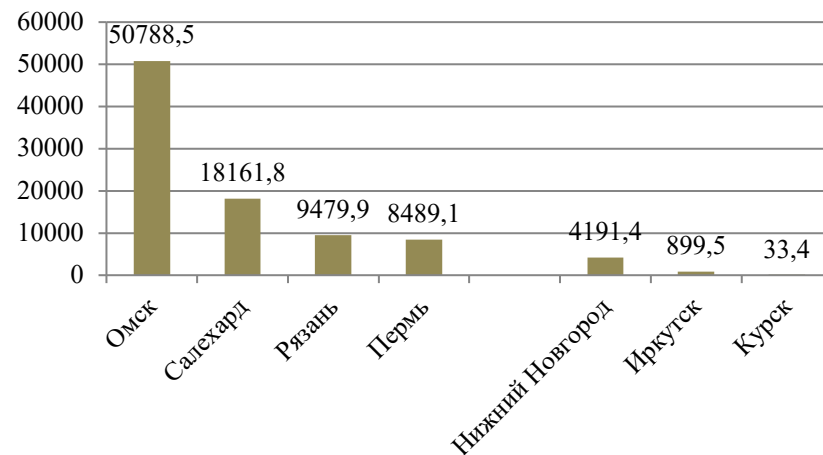
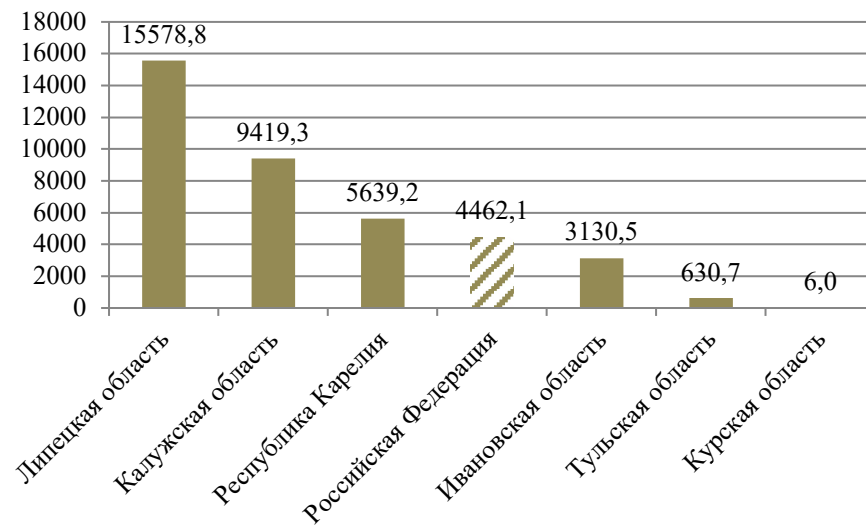


Удельные инвестиционные расходы на замену изношенных водопроводных (канализационных) сетей, как в целом по субъектам Российской Федерации, так и в их административных центрах (столицах), существенно различаются

тыс. руб. на 1 км замененной водопроводной сети



тыс. руб. на 1 км замененной канализационной сети



Источник: рассчитано по данным формы № 22-ЖКХ (сводная)



Инвестиционные расходы на замену (модернизацию) водопроводных и канализационных сетей в целом по Российской Федерации существенно ниже целевого значения

Фактическая доля капитальных вложений в целом в системы водоснабжения и водоотведения	Целевой показатель
<p>Доля капитальных вложений в целом в системы водоснабжения и водоотведения в общем объеме выручки организаций водопроводно-канализационного хозяйства в 2017 году составила 7,1%:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 6,1% в системы водоснабжения▪ 8,5% в системы водоотведения	<p>Доля капитальных вложений в общем объеме выручки на конец 2017 года должна составить 31% (для сравнения, в среднем в мире этот показатель составляет 43%)</p>
<p><i>Источник: форма № 22-ЖКХ (сводная), расчеты ИЭГ</i></p>	<p><i>Источник: Федеральная целевая программа «Чистая вода» на 2011 – 2017 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 22 декабря 2010 года № 1092</i></p>



Инвестиционные балансы водопроводных (канализационных) сетей в Российской Федерации на 2017 год

Сети	Протяженность сетей, тыс. км (форма № 1-водопровод, № 1-канализация)	Протяженность сетей, требующих замены, тыс. км	Объем средств, необходимых для замены сетей, млрд руб.			Объем средств, направленных на замену сетей в 2017 году, млрд руб.	Инвестиционный баланс сетей, %		
			сценарий «максимум», всего	сценарий «постепенное улучшение», ежегодно	«стабилизационный» сценарий, ежегодно		сценарий «максимум»	сценарий «постепенное улучшение»	«стабилизационный» сценарий
Водопроводные	578,2	252,4	3192,5	255,4	127,7	3,25	0,10	1,28	2,55
Канализационные	195,6	87	637,5	51	25,5	3,65	0,57	7,16	14,32



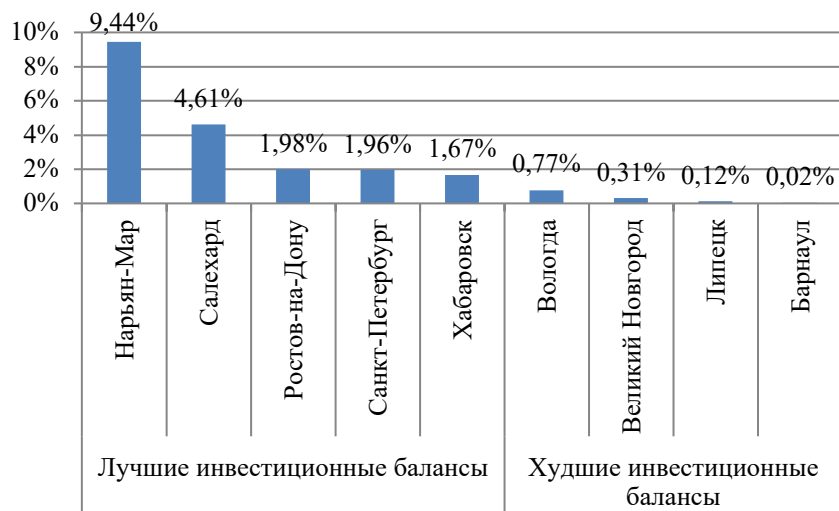
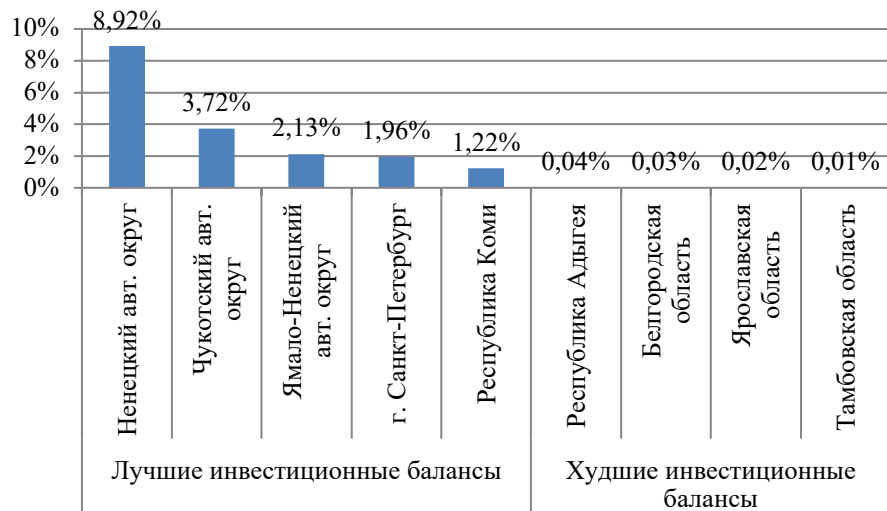
Оценка достаточности инвестиций в водопроводные (канализационные) сети в Российской Федерации для разных инвестиционных сценариев

Инвестиционный сценарий	Водопроводные сети	Канализационные сети
«Постепенное улучшение» (решить проблему замены сетей за 12,5 лет)	Для реализации данного сценария требуется увеличить объем ежегодных инвестиций в 78 раз по сравнению с объемом инвестиций, направленных на замену водопроводных сетей в 2017 году	Для реализации данного сценария требуется ежегодно в 14 раз больший объем средств, чем был направлен на эти цели в 2017 году
«Стабилизационный сценарий» (решить проблему замены сетей за 25 лет)	Для реализации данного сценария требуется увеличить объем ежегодных инвестиций в 39 раз в сравнении с объемом средств, вложенных на замену водопроводных сетей в 2017 году	Для реализации данного сценария требуется ежегодно в 7 раз больший объем средств, чем был направлен на эти цели в 2017 году

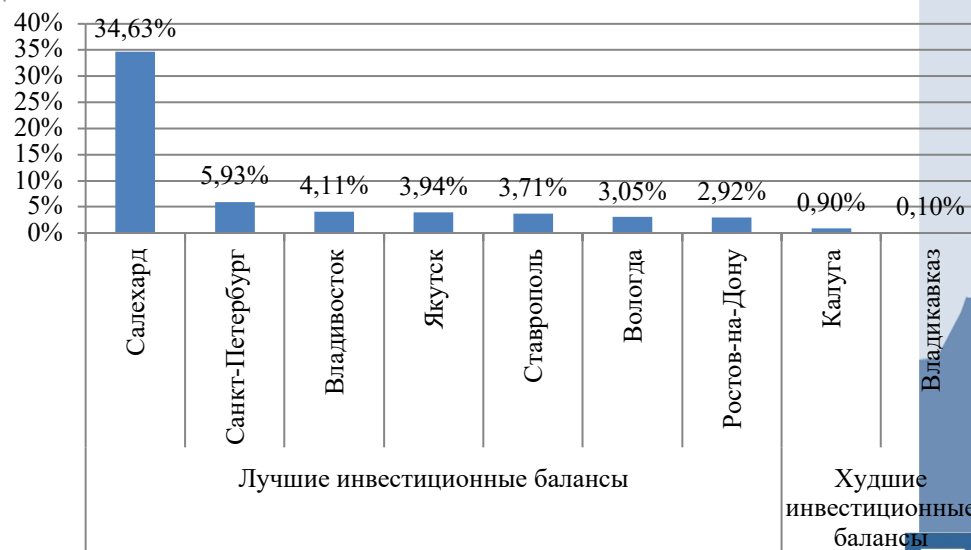
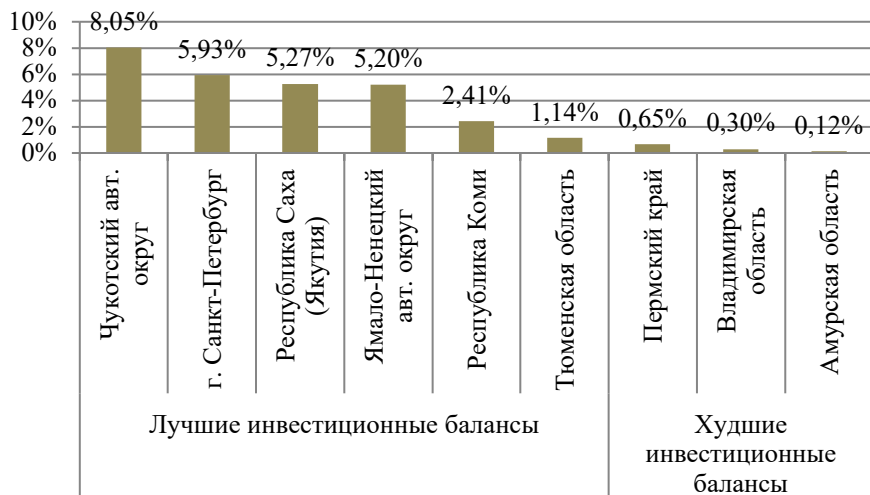


Инвестиционные балансы водопроводных сетей (канализационных сетей) в субъектах Российской Федерации и административных центрах (столицах) субъектов Российской Федерации существенно различаются

Инвестиционные балансы водопроводных сетей

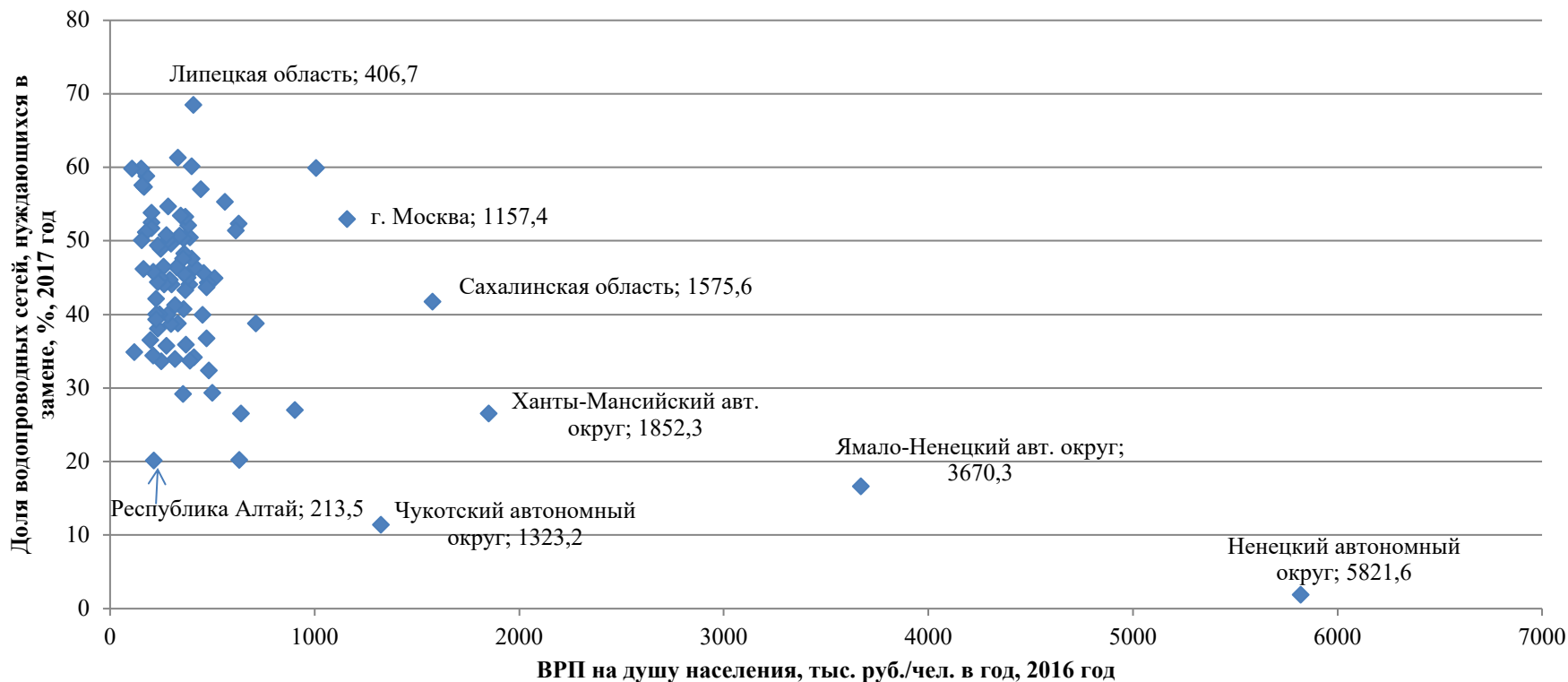


Инвестиционные балансы канализационных сетей



Источник: расчеты ИЭГ

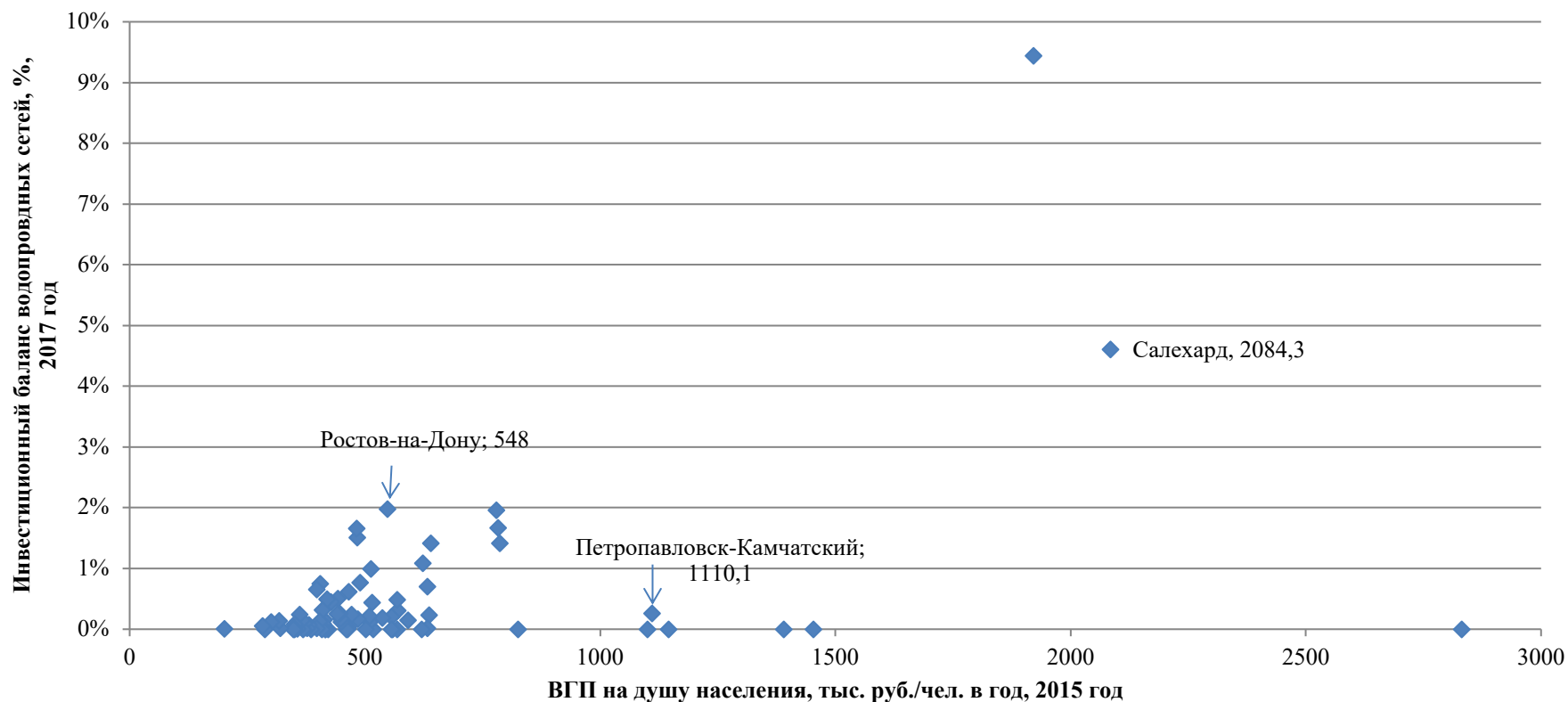
Зависимость между состоянием водопроводных сетей и валовым региональным продуктом субъектов Российской Федерации отсутствует



При отсутствии связи между состоянием водопроводных сетей в субъектах РФ и валового регионального продукта (ВРП) таких субъектов в целом, тем не менее, можно отметить, что субъекты РФ с наибольшим ВРП на душу населения (более 2 тысяч рублей на душу населения этих субъектов РФ в год) – это Ненецкий автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ – имеют существенно меньшие доли водопроводных (канализационных) сетей, нуждающихся в замене, чем остальные субъекты РФ



Связь между инвестиционными балансами водопроводных сетей а административных центрах (столицах) субъектов Российской Федерации и валовым городским продуктом отсутствует

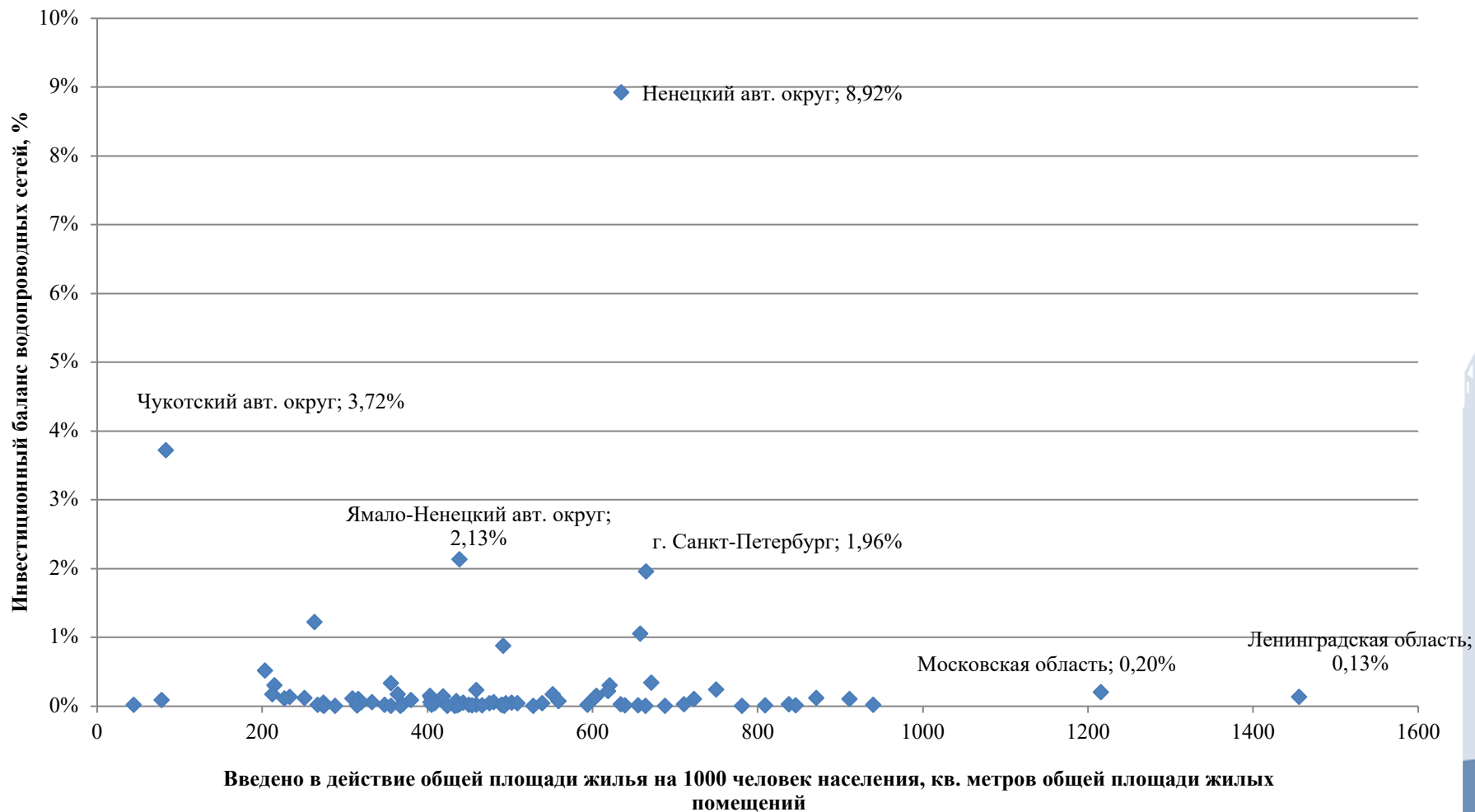


Только инвестиционные балансы водопроводных сетей Салехарда и Нарьян-Мара, в которых одни из наибольших валовых городских продуктов на душу населения, существенно лучше инвестиционных балансов водопроводных сетей других административных центров, в которых валовый городской продукт меньше

Источник: расчеты ИЭГ, Методика оценки валового городского продукта российских городов и городских агломераций, <http://www.urbanecomomics.ru/urbanecomomics>



Зависимость инвестиционных балансов водопроводных сетей в субъектах Российской Федерации и ввода в эксплуатацию жилья в субъектах Российской Федерации отсутствует



Источник: расчеты ИЭГ, Росстат,

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/building/#



Выводы

1. В целом по Российской Федерации сформировалась устойчивая тенденция ухудшения технического состояния сетей: протяженность как водопроводных сетей, так и канализационных сетей, нуждающихся в замене, ежегодно растет
2. При этом техническое состояние сетей в городах России, оцениваемое по доле водопроводных сетей (доле канализационных сетей), нуждающихся в замене, практически не зависит от численности населения городов (гипотеза о худшем состоянии сетей в малых городах по сравнению с большими городами не подтвердилась)
3. Инвестиционные балансы позволяют оценить потребности в инвестициях, при этом:
 - ✓ потребности в инвестициях и сроки обновления инфраструктуры можно оценивать для разных сценарных вариантов темпов обновления коммунальной инфраструктуры
 - ✓ можно сопоставлять инвестиционные потребности коммунального сектора по субъектам Российской Федерации, муниципальным образованиям
4. Инвестиционные балансы в большинстве административных центров (столиц) субъектов Российской Федерации (при худшем состоянии сетей) лучше инвестиционных балансов в остальных поселениях субъектов Российской Федерации (в административных центрах субъектов Российской Федерации и в больших городах более высокие удельные инвестиционные расходы в сети водоснабжения и водоотведения по сравнению со средними и малыми городами и сельскими поселениями)
5. Отсутствуют количественные зависимости между состоянием сетей, инвестиционными балансами и показателями экономики и бюджетного процесса в городах и регионах (ВРП, ВГП, бюджетная обеспеченность, ввод в эксплуатацию жилья)



ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ ГОРОДА

Фонд «ИЭГ» - некоммерческая негосударственная организация, ведет деятельность по разработке социально-экономических предложений с 1995 года



ООО «ИЭГ» - организация для работы над проектами государственных и коммерческих заказчиков, ведет деятельность с 2003 года

Участие в разработке более 100 законодательных и иных нормативно-правовых актов, включая

- _ Градостроительный кодекс РФ
- _ Жилищный кодекс РФ
- _ 214-ФЗ о долевом строительстве
- _ Закон об ипотечных ценных бумагах



Проекты по направлениям жилищного строительства, ЖКХ, муниципального развития

- _ Реформы, концепции, программы
- _ Инвестиционная деятельность
- _ Конкурсы и проекты ГЧП
- _ Развитие городов и регионов

Фонд «ИЭГ» входит в ТОП-50 лучших независимых исследовательских центров мирового рейтинга в двух категориях: Социальная политика и Ведущие центры Центральной и Восточной Европы
2017 Global Go To Think Tank Index

Эффективные внедренные решения, учитывающие юридические и экономические аспекты и основанные на многолетнем опыте проведения прикладных исследований

Миссия - содействие социально-экономическому развитию городов

НАШИ КОНТАКТЫ

Россия, 125009 Москва
ул. Тверская, 20, стр. 1

www.urbanecomomics.ru

mailbox@urbanecomomics.ru

тел./факс: +7(495) 363 50 47
+7(495) 787 45 20



facebook.com/UrbanEconomics



twitter.com/UrbanEconRu



youtube.com/channel/UCq3VciO0o6y5RYqcejjRFnA

ИНСТИТУТ
ЭКОНОМИКИ
ГОРОДА

