



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ИСИЭЗ НИУ ВШЭ

**ПРОГНОЗ ПОТРЕБНОСТЕЙ
ЭКОНОМИКИ В
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ,
ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО
ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ И
ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЯХ, А ТАКЖЕ УСЛУГАХ,
СЕРВИСАХ И ПРОДУКТАХ,
СОЗДАНЫХ НА ИХ ОСНОВЕ НА
ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА**

Москва, 2019



- КЛАССИФИКАЦИЯ РЫНКА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ В ЦЕЛЯХ РАЗРАБОТКИ ПРОГНОЗА
- АНАЛИЗ РЫНКА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ НА ОСНОВЕ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
- МЕТОДОЛОГИЯ И СЦЕНАРИИ ПРОГНОЗА
- ПРОГНОЗНЫЕ ОЦЕНКИ

Рынок ПД в целях прогнозирования делится на 2 группы сегментов:

I группа- Продукты и услуги, связанные со сбором, хранением, обработкой, распространением, анализом ПД

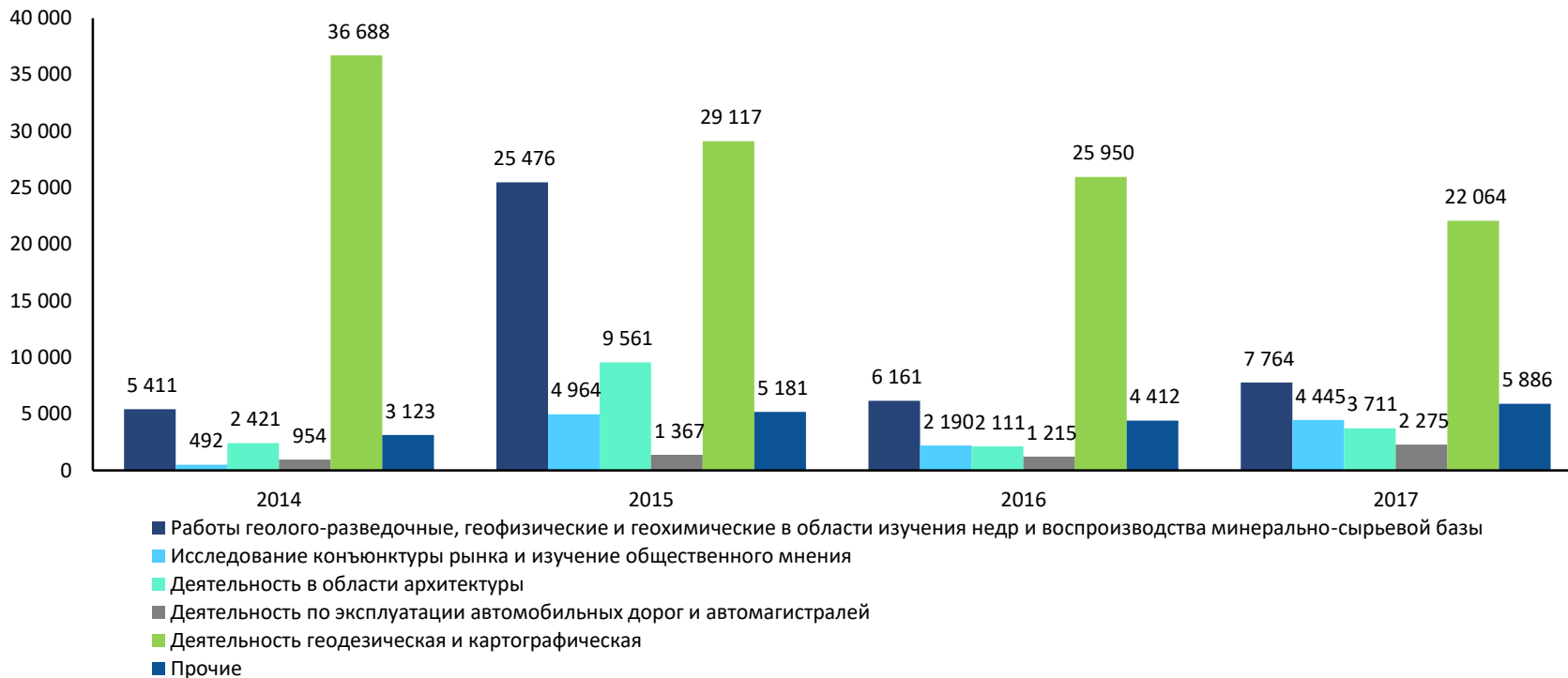
- Услуги геодезии и картографии (включая Д33)
- Атласы, карты и таблицы, в печатном виде и на электронных носителях
- Услуги наблюдательной гидрометеорологической сети
- Услуги по мониторингу загрязнения окружающей среды

II группа- Продукты и услуги, при производстве и предоставлении которых использование ПД создает добавленную стоимость

- Эксплуатация автомобильных дорог
- Эксплуатация мостов и тоннелей
- Авиационные работы
- Услуги поисковых и аварийно-спасательных служб
- Метеорологические прогнозы
- Обеспечение гидрометеорологической деятельности
- Кадастровые услуги
- Технические консультации
- Консультационные услуги в области экологии
- Услуги в области архитектуры
- Услуги в области телекоммуникаций
- Услуги в области лесоводства и лесозаготовок
- Услуги спутниковой связи
- Услуги подвижной связи для целей передачи данных
- Навигационное обеспечение судоходства на водном и морском транспорте
- Услуги по установлению рыночной или иной стоимости работ, услуг, информации
- Исследование конъюнктуры рынка и изучение общественного мнения
- Обработка и предоставление гидрометеорологической информации органам государственной власти и населению
- Активное воздействие на метеорологические и геофизические процессы и явления
- Работы геолого-разведочные, геофизические и геохимические в области изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы

*разработана в соответствии с особенностями статистического учета по видам деятельности (ОКВЭД)

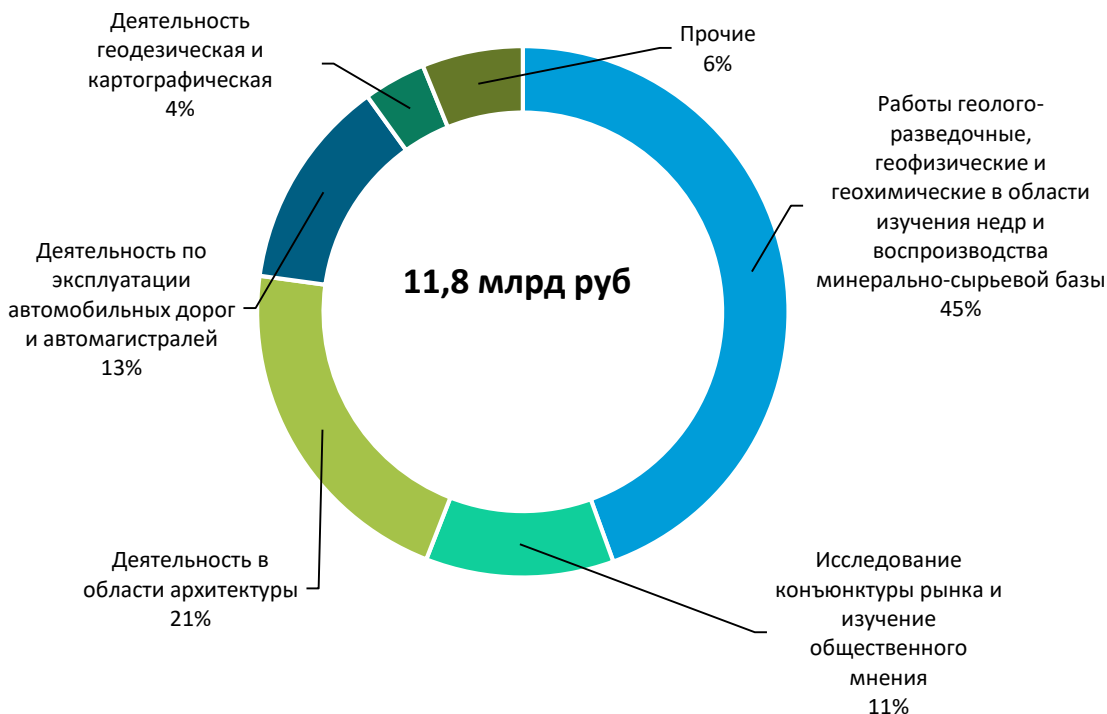
АНАЛИЗ РЫНКА ПД: ДИНАМИКА ОТГРУЗКИ (РЕАЛИЗАЦИИ) ТОВАРОВ И УСЛУГ ПО СЕГМЕНТАМ РЫНКА ПД, МЛН. РУБ*



- После кризиса 2014 и до 2018 динамика на рынке ПД была негативной, что связано с рядом факторов
- В последние годы наблюдается небольшой рост доли сегментов рынка ПД, связанных с различными отраслями экономики (геологоразведка, транспортная инфраструктура, архитектура и исследования конъюнктуры рынка) в общем объеме рынка ПД

*расчеты на основании статистики Росстата по ОКВЭД 2.0

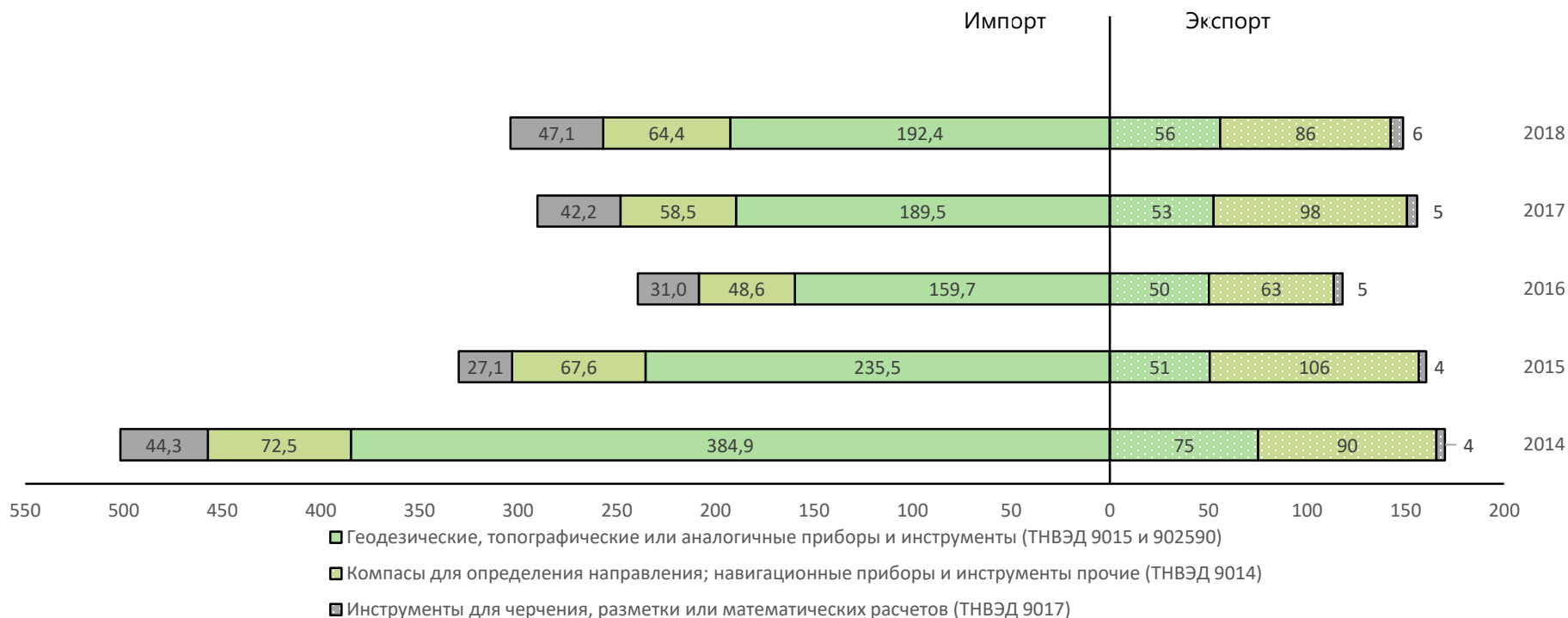
АНАЛИЗ РЫНКА ПД: СТРУКТУРА ЗАТРАТ НА ИКТ ОБОРУДОВАНИЕ И ПО В СЕГМЕНТАХ РЫНКА ПД, МЛРД. РУБ*



- ИКТ оборудование и программное обеспечение является ключевой частью инфраструктуры рынка ПД и на них приходится значительная часть затрат (интенсивность затрат более 20%)
- **В сегментах второй группы** (геологоразведка, архитектурная деятельность, геомаркетинг и др.) затраты на ИКТ и ПО значительно выше (**уровень цифровизации выше**), а, следовательно, существует высокий потенциал использования ПД и разработки продуктов и

*расчет на основании статистики Росстата по ОКВЭД

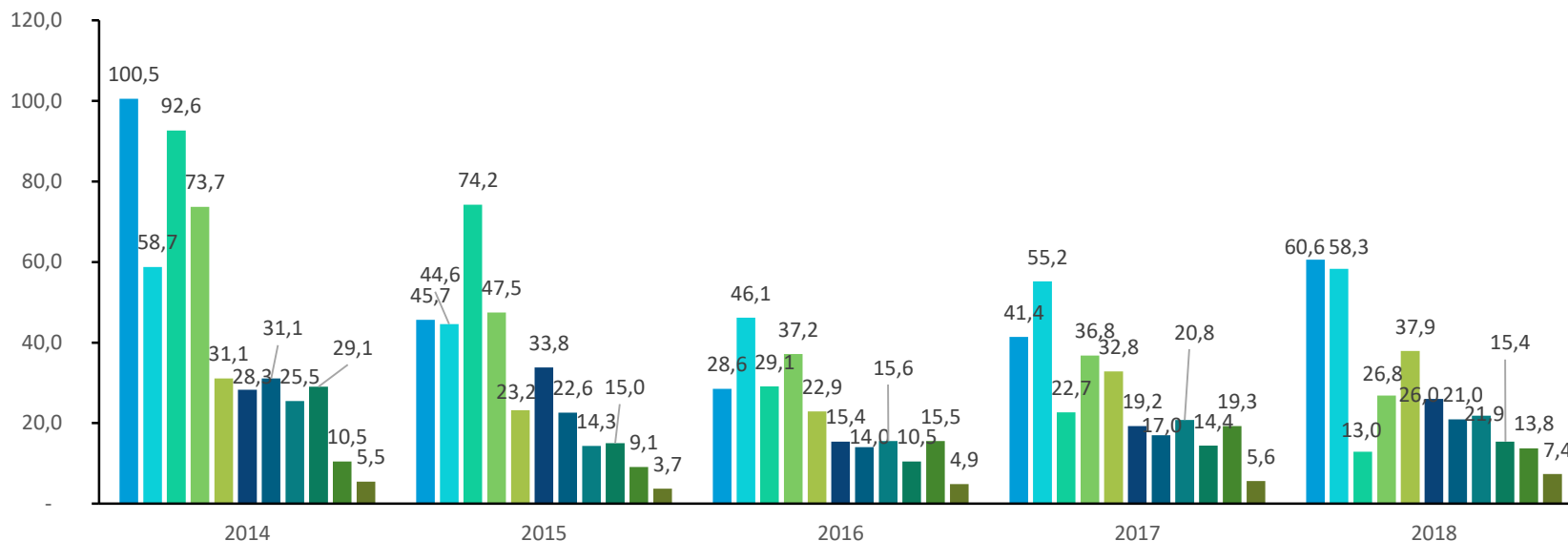
АНАЛИЗ РЫНКА ПД: ИМПОРТ И ЭКСПОРТ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РЫНКА ПД, МЛН ДОЛЛ*



- Рост курса доллара к рублю в 2014 значительно повлиял на объемы импорта оборудования для рынка ПД, что, возможно, негативно сказалось на динамике рынка ПД
- В последние пару лет спрос на такое оборудование начал восстанавливаться, но объемы импорта все еще существенно ниже, чем в 2014 году
- Снизившиеся объемы экспорта могут свидетельствовать о том, что импортозамещения не происходит

*расчеты на основании статистики ФТС по ТНВЭД

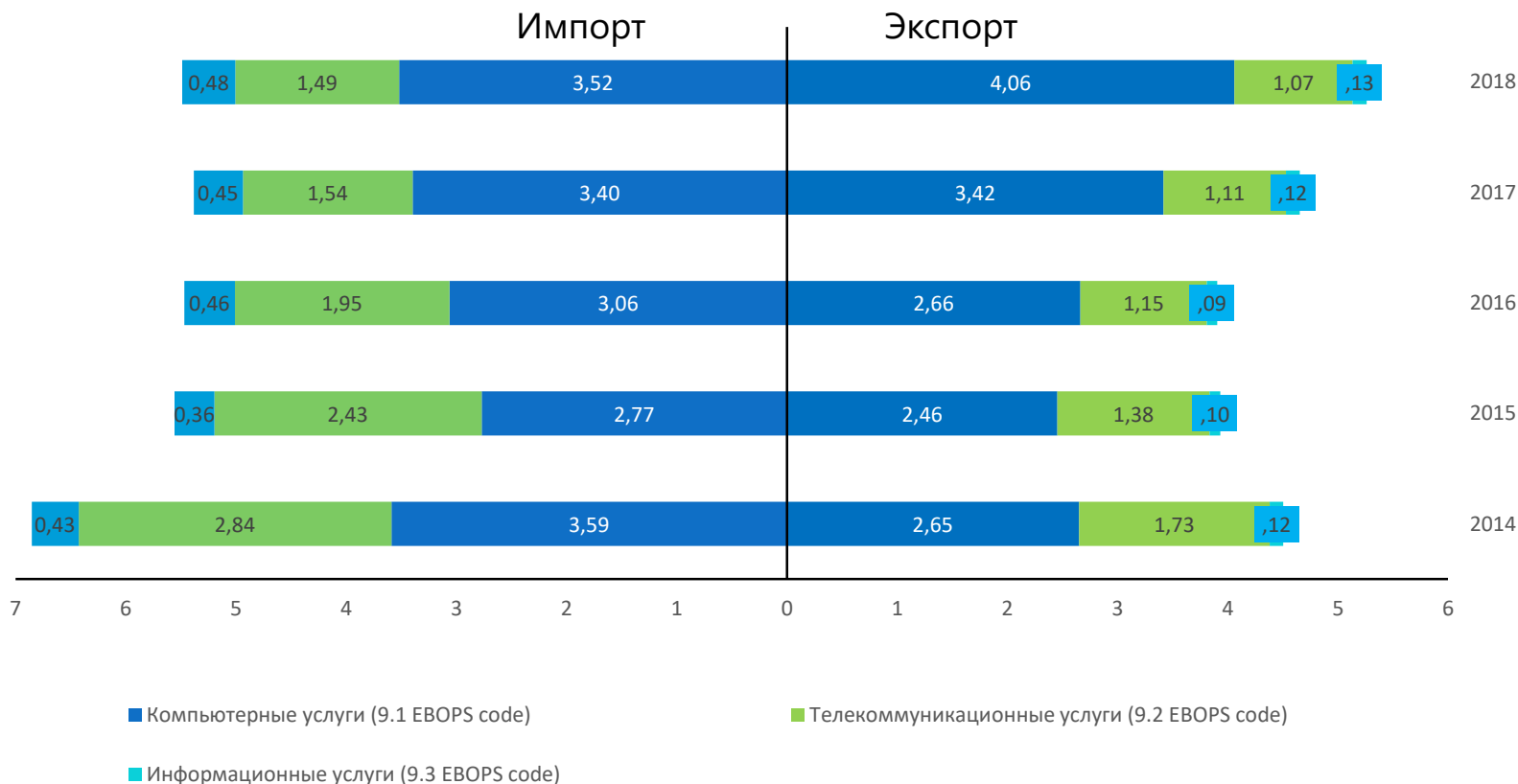
АНАЛИЗ РЫНКА ПД: СНИЖЕНИЕ ИМПОРТА ПОЧТИ ПО ВСЕМ ТИПАМ ОБОРУДОВАНИЯ (ДАННЫЕ В МЛН. ДОЛЛ)*



- Приборы и инструменты метеорологические, гидрологические и геофизические, электронные (9015801100)
- Прочие термометры и пирометры, не объединенные с другими приборами (902519)
- Прочие приборы и инструменты электронные (9015801900)
- Части и принадлежности к топографическим, гидрографическим, океанографическим, гидрологическим, метеорологическим или геофизическим (кроме компасов) приборам и инструментам (9015900000)
- Части и принадлежности ареометров и аналогичных приборов, действующих при погружении в жидкость, термометров, пирометров, барометров, гигрометров, психрометров (902590)
- Прочие приборы и инструменты для аэронавигации или космической навигации (кроме компасов) (9014800000)
- Приборы и инструменты для аэронавигации или космической навигации (кроме компасов) (901420)
- Стержни измерительные и рулетки, линейки с делениями (9017801000)
- Теодолиты и тахеометры электронные (9015201000)
- Части и принадлежности компасов для определения направления; навигационных приборов и инструментов (9014900000)

*расчеты на основании статистики ФТС по ТНВЭД

АНАЛИЗ РЫНКА ПД: ИМПОРТ И ЭКСПОРТ КОМПЬЮТЕРНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛУГ, МЛРД ДОЛЛ*



- Объем импорта компьютерных и информационных услуг снизился и стабилизировался, тогда как экспорт этих услуг из России увеличился более чем в полтора раза с 2014 по 2018 гг.
- Зависимость от импортного программного обеспечения снижается для российской

* расчеты на основании статистики ФТС по ТНВЭД экономики в целом и, в частности, для рынка ПД..

Предложение на рынке ПД формируется по сегментам и удовлетворяет спрос со стороны секторов экономики и государственного сектора

1. Базовый сценарий развития рынка ПД соответствует сценарным условиям **базового сценария** Минэкономразвития России +

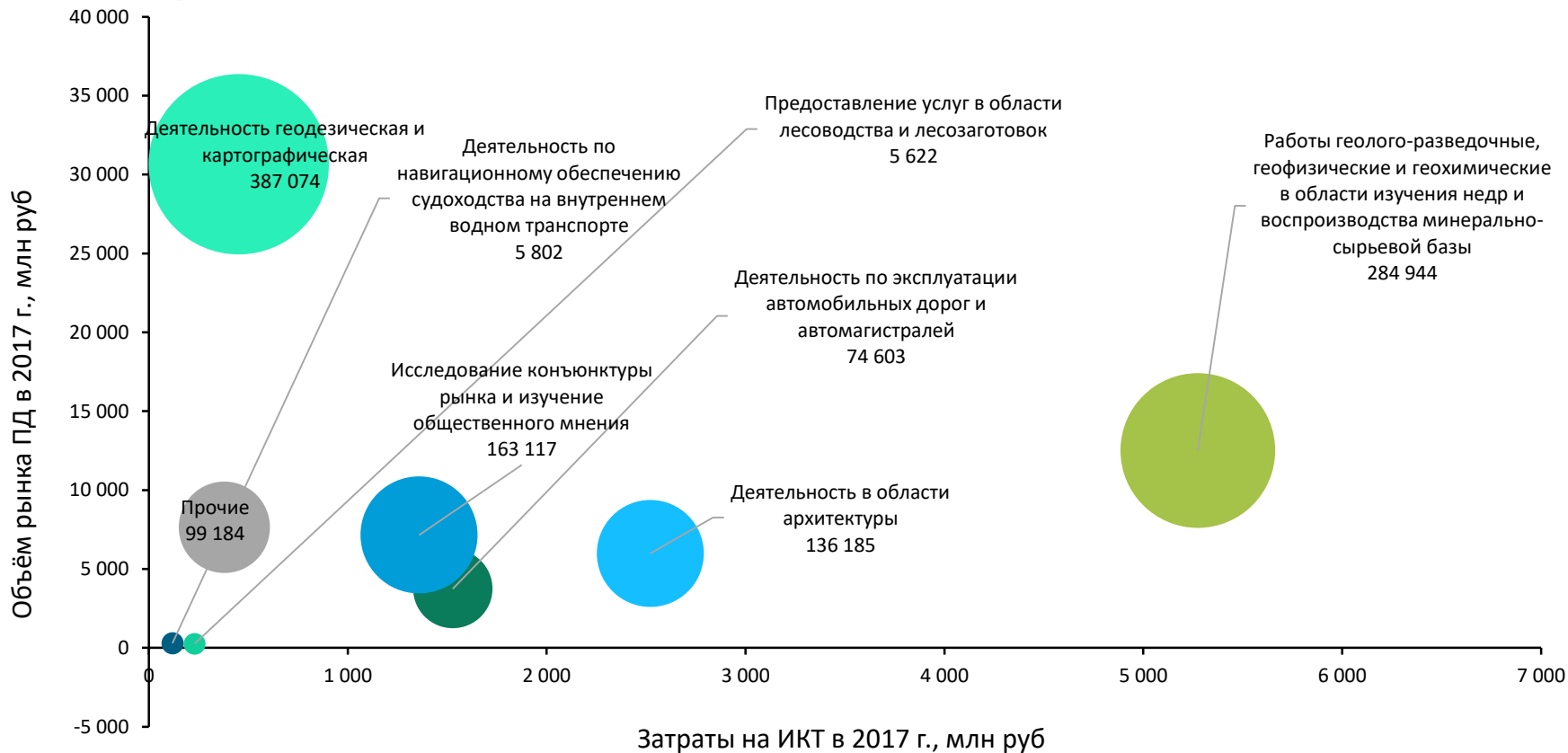
- **Уровень адаптации геоинформационных технологий:** к концу прогнозного периода 70%* всех используемых в экономике данных будут иметь пространственную составляющую
- **Растущая заинтересованность бизнеса в формировании предложения на рынке ПД:** ограничения на импорт оборудования и технологий не мешают развитию инфраструктуры и созданию новых продуктов и услуг на основе ПД
- **Результат:** повышенный спрос со стороны секторов экономики на данные

2. Консервативный сценарий развития рынка ПД соответствует сценарным условиям **консервативного сценария** Минэкономразвития России +

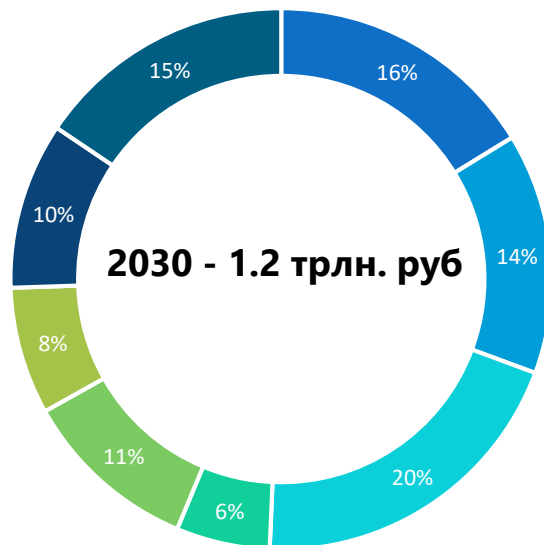
- **Уровень адаптации геоинформационных технологий:** к концу прогнозного периода 50% всех используемых в экономике данных будут иметь пространственную составляющую
- **Ключевая роль государства на рынке ПД:** необходимость жесткого регулирования и импортозамещения для развития инфраструктуры снижают добавленную стоимость продуктов и услуг на основе ПД
- **Результат:** умеренный спрос со стороны секторов экономики на данные

* На основе ряда исследований (см. приложение) в перспективе 10 лет в Европе и США практически все данные можно будет отнести к ПД

ПРЕДЛОЖЕНИЕ СЕГМЕНТОВ РЫНКА ПД В 2030 В БАЗОВОМ СЦЕНАРИИ, МЛН. РУБ.



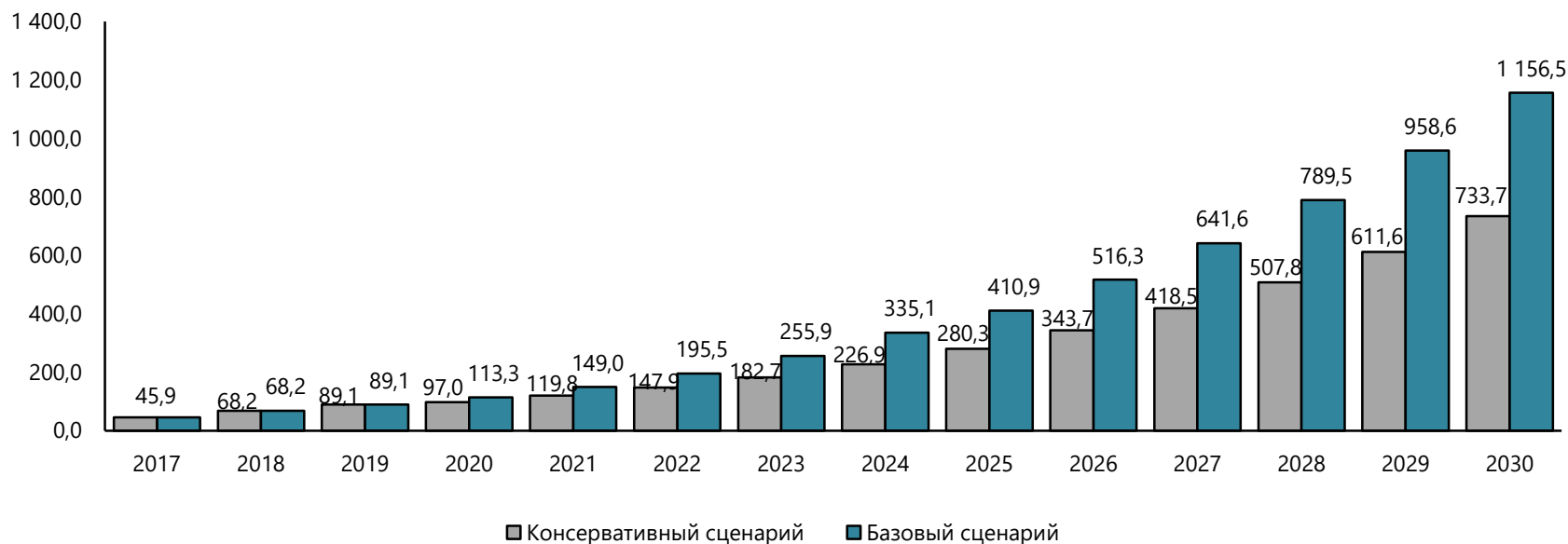
- В базовом сценарии предполагается опережающие темпы роста сегментов, использующих пространственные данные коммерческих организаций из различных секторов экономики (геологоразведка, архитектура, геомаркетинг, автодорожное хозяйство)
- Чем выше уровень цифровизации сегмента (затраты на ИКТ оборудование и ПО) - тем выше потенциал его роста к 2030 году



- Электроэнергетика и ЖКХ
- Торговля, аренда и прокат
- Информационная индустрия
- Финансовый сектор
- Транспортный комплекс
- Прочие
- Государственное управление
- Добыча и переработка энергоресурсов

- В значительной степени структура спроса на российском рынке ПД будет соответствовать структуре спроса в США и Европе. Основное отличие в большей доле финансового сектора на российском рынке ПД: крупные российские банки активно развивают сервисы на основе ПД и являются одними из ключевых драйверов спроса на данном рынке
- Предполагается, что существенных изменений в структуре спроса с 2017 по 2030 не произойдет. Рост спроса на рынке ПД будет проходить равномерно в результате цифровизации и адаптации геоинформационных технологий

ДИНАМИКА ОБЪЕМОВ РЫНКА ПД В БАЗОВОМ И КОНСЕРВАТИВНОМ СЦЕНАРИИ, МЛРД. РУБ



- Спрос на российском рынке ПД может расти более чем на 20% в год и достигнуть уровня стран лидеров по объему использования ПД (для сравнения - мировой рынок растет 10-13% в последние годы)
- Благоприятные условия базового сценария обеспечат к 2030 г. дополнительно 60% к объему рынка ПД по сравнению с консервативным сценарием



- Отношение объема российского рынка ПД к ВВП примерно в 10 раз ниже чем в США и Европе. При этом только около 15% данных используются в экономике, как пространственные
- По мере цифровизации экономики и развития продуктов и услуг с использованием различных типов данных объем рынка ПД может расти более чем на 20% в год и достигнуть к 2030 г. уровня западных стран по отношению к ВВП (около 0.5%). При этом объем рынка ПД превысит 1 трлн. руб.
- Помимо госсектора наибольший спрос на пространственные данные будут предъявлять: электроэнергетика и ЖКХ, финансовый сектор, а также транспортный комплекс
- Ограничением развития рынка ПД может служить высокая зависимость от импортного оборудования: в 2017 г. при объемах рынка ПД менее 50 млрд. руб., объем импорта необходимых для рынка ПД приборов и оборудования составил более 10 млрд. руб



ПРИЛОЖЕНИЯ



СПИСОК ИСТОЧНИКОВ, НА ОСНОВАНИИ КОТОРЫХ ДЕЛАЕТСЯ ВЫВОД О ТОМ, ЧТО В ПЕРСПЕКТИВЕ К ПД МОЖНО БУДЕТ ОТНЕСТИ ВСЕ ТИПЫ ДАНЫХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ЭКОНОМИКЕ

ИСИЭЗ НИУ ВШЭ

- Future trends in geospatial information management: the five to ten year vision. Second edition. Ordnance Survey at the request of the United Nations Committee of Experts on Global Geospatial Information Management. 2015, p. 48.
- Global Statistical Geospatial Framework: Linking Statistics and Place, 2018, - URL: <http://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/8th-Session/documents/Global-Statistical-Geospatial-Framework-July-2018.pdf> (дата обращения - 31.10.2019)
- Eurostat, - URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco/gisco-activities/integrating-statistics-geospatial-information/merging-statistics-and-geospatial-information> (дата обращения - 31.10.2019)
- GISCO Activities // Евростат // Деятельность GISCO – URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco/gisco-activities> (дата обращения - 10.02.2019)
- REFERENCE DATA// Евростат / GISCO // Геоданные – URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco/geodata/reference-data> (дата обращения - 10.02.2019);
- Geospatial Industry Outlook, 2019



ПРОГНОЗНЫЕ ОЦЕНКИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА РЫНКЕ ПД ПО СЕГМЕНТАМ

ИСИЭЗ НИУ ВШЭ

Базовый сценарий, млн руб

Сегменты рынка ПД	Рынок ПД - предложение (млн руб), базовый сценарий													
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Работы геолого-разведочные, геофизические и геохимические в области геологического изучения недр	7 764	12 509	16 336	21 332	28 554	38 210	51 138	68 589	86 308	111 572	142 918	181 629	228 160	284 944
Исследование конъюнктуры рынка и изучение общественного мнения	4 445	7 161	9 352	12 212	16 346	21 874	29 274	39 264	49 407	63 870	81 814	103 974	130 611	163 117
Деятельность в области архитектуры	3 711	5 979	7 808	10 195	13 647	18 262	24 440	32 781	41 249	53 324	68 306	86 807	109 046	136 185
Деятельность по эксплуатации автомобильных дорог и автомагистралей	2 275	3 748	5 007	6 620	8 706	11 445	15 050	19 832	24 518	31 141	39 191	48 934	60 394	74 603
Деятельность геодезическая и картографическая	22 064	30 656	39 859	49 568	64 330	83 124	106 948	137 228	164 320	201 006	242 191	287 714	335 657	387 074
Прочие	5 643	8 189	10 698	13 413	17 425	22 557	29 092	37 454	45 050	55 406	67 198	80 458	94 770	110 608
Итого	45 903	68 241	89 059	113 340	149 008	195 472	255 941	335 148	410 853	516 319	641 618	789 516	958 638	1 156 531

Консервативный сценарий, млн руб

Сегменты рынка ПД	Рынок ПД - предложение (млн руб), консервативный сценарий													
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Работы геолого-разведочные, геофизические и геохимические в области геологического изучения недр	7 764	12 509	16 336	16 043	19 156	22 787	27 018	32 069	38 180	45 182	53 082	62 123	72 108	83 248
Исследование конъюнктуры рынка и изучение общественного мнения	4 445	7 161	9 352	9 184	10 966	13 044	15 467	18 358	21 856	25 865	30 387	35 563	41 278	47 656
Деятельность в области архитектуры	3 711	5 979	7 808	7 668	9 155	10 891	12 913	15 327	18 247	21 594	25 370	29 691	34 463	39 787
Деятельность по эксплуатации автомобильных дорог и автомагистралей	2 275	3 748	5 007	4 978	5 840	6 826	7 951	9 273	10 846	12 611	14 556	16 737	19 087	21 796
Деятельность геодезическая и картографическая	22 064	30 656	39 859	46 803	59 170	74 861	94 861	120 929	152 426	190 318	235 726	290 821	355 858	433 493
Прочие	5 643	8 189	10 698	12 345	15 487	19 444	24 448	30 938	38 779	48 164	59 364	72 885	88 787	107 741
Итого	45 903	68 241	89 059	97 021	119 775	147 852	182 659	226 893	280 334	343 733	418 485	507 820	611 580	733 720



ПРОГНОЗНЫЕ ОЦЕНКИ СПРОСА НА РЫНКЕ ПД ПО СЕКТОРАМ ЭКОНОМИКИ

ИСИЭЗ НИУ ВШЭ

Базовый сценарий, млн руб

Сегменты рынка ПД	Рынок ПД - предложение (млн руб), консервативный сценарий													
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Работы геолого-разведочные, геофизические и геохимические в области геологического изучения недр	7 764	12 509	16 336	16 043	19 156	22 787	27 018	32 069	38 180	45 182	53 082	62 123	72 108	83 248
Исследование конъюнктуры рынка и изучение общественного мнения	4 445	7 161	9 352	9 184	10 966	13 044	15 467	18 358	21 856	25 865	30 387	35 563	41 278	47 656
Деятельность в области архитектуры	3 711	5 979	7 808	7 668	9 155	10 891	12 913	15 327	18 247	21 594	25 370	29 691	34 463	39 787
Деятельность по эксплуатации автомобильных дорог и автомагистралей	2 275	3 748	5 007	4 978	5 840	6 826	7 951	9 273	10 846	12 611	14 556	16 737	19 087	21 796
Деятельность геодезическая и картографическая	22 064	30 656	39 859	46 803	59 170	74 861	94 861	120 929	152 426	190 318	235 726	290 821	355 858	433 493
Прочие	5 643	8 189	10 698	12 345	15 487	19 444	24 448	30 938	38 779	48 164	59 364	72 885	88 787	107 741
Итого	45 903	68 241	89 059	97 021	119 775	147 852	182 659	226 893	280 334	343 733	418 485	507 820	611 580	733 720

Консервативный сценарий, млн руб

Сектора Экономики	Рынок ПД - спрос (млн руб), консервативный сценарий													
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Электроэнергетика и ЖКХ	7 339	10 720	13 990	15 512	19 150	23 639	29 204	36 276	44 820	54 956	66 908	81 191	97 780	117 308
Финансовый сектор	6 479	9 496	12 393	13 693	16 905	20 868	25 780	32 023	39 566	48 514	59 064	71 673	86 317	103 556
Государственное управление	9 177	13 669	17 839	19 397	23 947	29 560	36 519	45 363	56 047	68 723	83 668	101 529	122 273	146 693
Торговля, аренда и прокат	2 555	3 820	4 985	5 399	6 666	8 228	10 165	12 627	15 601	19 129	23 290	28 261	34 036	40 833
Транспортный комплекс	4 807	6 989	9 122	10 160	12 542	15 483	19 128	23 760	29 356	35 995	43 823	53 178	64 043	76 833
Добыча и переработка энергоресурсов	3 393	5 124	6 449	7 172	8 854	10 930	13 503	16 773	20 724	25 410	30 936	37 540	45 211	54 240
Информационная индустрия	4 566	6 789	8 860	9 652	11 915	14 708	18 171	22 572	27 888	34 195	41 631	50 518	60 841	72 991
Прочие	7 587	11 634	15 421	16 035	19 796	24 436	30 189	37 500	46 332	56 810	69 165	83 930	101 079	121 266
Итого	45 903	68 241	89 059	97 021	119 775	147 852	182 659	226 893	280 334	343 733	418 485	507 820	611 580	733 720