ЭР ГЕРОФАРМ

Данные из системы маркировки. Директор по ИТ Кузьмин Алексей. Октябрь 2022г.





ГЕРОФАРМ – НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ЛЕКАРСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ





Разработка и производство

лекарственных препаратов для лечения социально значимых заболеваний



Производство активных фармацевтических

субстанций



Инвестиции в технологическое развитие и создание современной фармацевтической инфраструктуры



Реализация задач по импортозамещению в рамках государственных программ

Производство инсулина

gPh

ОТ СУБСТАНЦИИ ДО ГОТОВОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ





Выделение и счистка гибридного белка



Получение и очистка субстанции инсулина



Приготовление раствора



Асептический розлив



Инспекция



Упаковкамаркировка



МАРКИРОВКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

ГЕРОФАРМ включился в проект в 2016 году.



ГЕРОФАРМ активно участвует в заседаниях Рабочей группы по маркировке ЛП с регуляторами и во всех бизнес-процесс по мониторингу движения лекарственного препарата от производителя до потребителя.

Самый массовый препарат пилотного проекта **Кортексин.** Со стороны **ГЕРОФАРМ** обеспечено нанесение кодов и постоянный контроль данных в системе.

Цель проекта:

- исключение из оборота нелегальной и недоброкачественной продукции
- увеличение скорости принятия решений и их реализация по определению контрафакта лекарственных средств
- анализ массива информации по движению лекарственных средств



ИНФОРМАЦИЯ КОТОРУЮ ОЖИДАЛ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

Запасы продукции в товаропроводящей цепи.

- Повышение качества прогнозов продаж
- Оптимизация производственного планирования

Количество проданной продукции розничной точкой в привязке к адресу.

- Анализ результативности маркетинговых мероприятий
- Оценка эффективности конкретных точек продаж
- Мониторинг индекса дистрибуции препарата



Наличие и расходование продукции в ЛПУ.

- Решение проблемы «мертвых» запасов
- Исключение перетока продукции в розничный сегмент

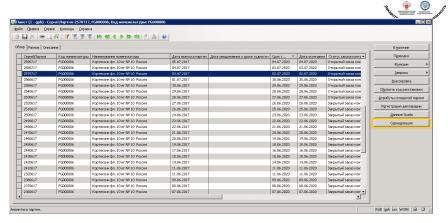
РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА: ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

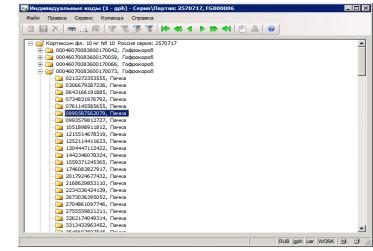




АВГУСТ 2017

- разработка и установка программного обеспечения внутренней системы маркировки – на базе WEB – приложения для работы операторов (ManuFacture) и ERP – системы (верификация, хранение средств идентификации упаковок, их привязка к агрегированным номерам, создание файлов необходимого формата);
- отработка ПО агрегации, оборудование PESTER генерирует и наносит SSCC коды с порядковыми номерами коробов;
- ПО мобильных устройств





РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА: ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ТСД





НОЯБРЬ 2017

Создано два приложения.

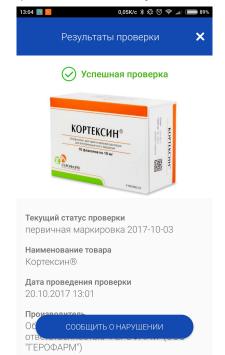
ГЕРОФАРМ склад.

- Сканирование кода накладной.
- Подбор гофрокоробов и пачек с контролем количества.
- Отбор проб.
- Перекладка пачек.
- Изъятие пачки.
- Доукомплектование гофрокороба.
- Сканирование гофрокоробов серии.
- Отгрузка/перемещения товара.

ГЕРОФАРМ производство.

- Сканирование Старт/Стоп кодов.
- Отражение производственных этапов.
- Ввод производственных параметров.

Первая пачка полностью прошла сбытовую цепь.



ЧТО ОБЕЩАЛ ОПЕРАТОР ЦРПТ *

ИЮНЬ 2020

Реализация и планы

Казалось что долгое ожидание закончилось.



Расширение атрибутного состава передаваемых сведений

Получение от производителей ЛП обратной связи по наполнению данных получаемых в отчете о производственной серии. В наших планах наполнить массив сведений максимальным количеством атомарных данных необходимых для проведения анализа со стороны участника



Организация доступа к запрашиваемым данным

В настоящий момент к отчету о производственных сериях имеют доступ только сотрудники Регулятора, а также руководители организаций производителей.

Оператором выполнена реализация возможности делегирования прав доступа к сведениям имеющим коммерческую тайну.



Реализация внешнего АРІ и получение необработанных данных без сводных показателей

По итогам релиза июня 2020 года опубликован новый метод *8.13.1. Получение сводной информации распределения ЛП* который уже доступен участникам.

Доработка перечня и структуры сведений передаваемых через АРІ является приоритетной по отношению к реализации пользовательского представления



Разработка пользовательского представления в виде дерева серий

Пользовательское представление будет реализовано прежде всего для сотрудников Росздравнадзора. Однако при согласовании может быть опубликовано также и для производителей и держателей регистрационных

удостоверений.



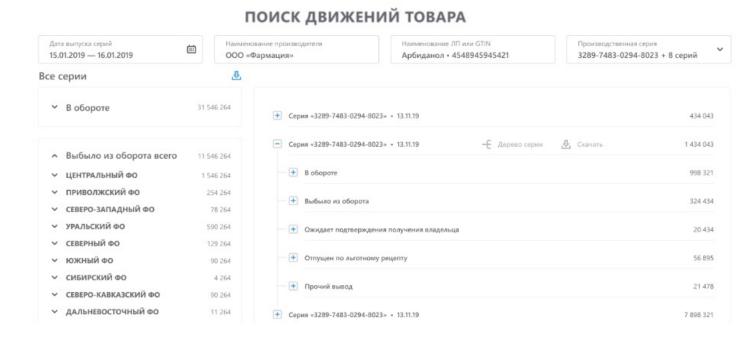
* из презентации ЦРПТ

ЧТО ОБЕЩАЛ ОПЕРАТОР ЦРПТ *

ИЮНЬ 2020

Реализация в виде сводной таблицы

По описанию это близко к встроенной аналитической системе.

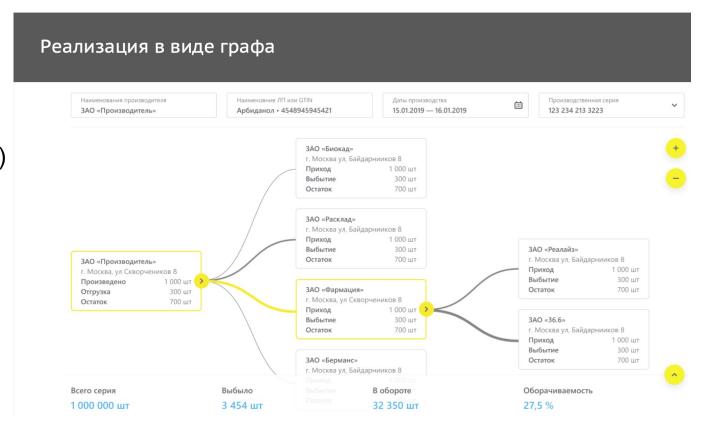


^{*} из презентации ЦРПТ

ЧТО ОБЕЩАЛ ОПЕРАТОР ЦРПТ *

ИЮНЬ 2020

Тут появились сомнения. (данные Приход, Выбытие, Остаток одинаковые)

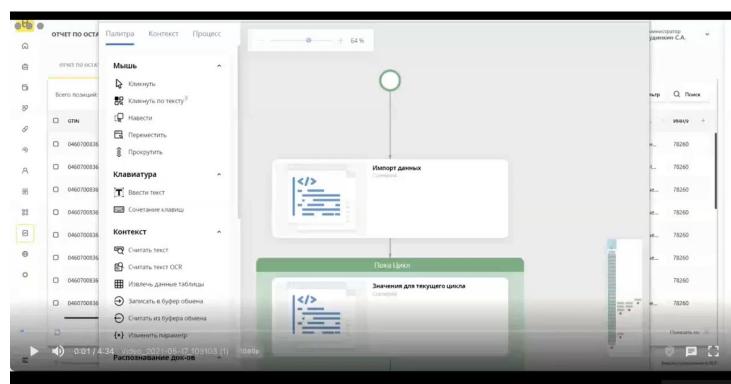


^{*} из презентации ЦРПТ

ПЕРВЫЕ ДАННЫЕ ИЗ МДЛП В POWERBI.

МАЙ 2021г.

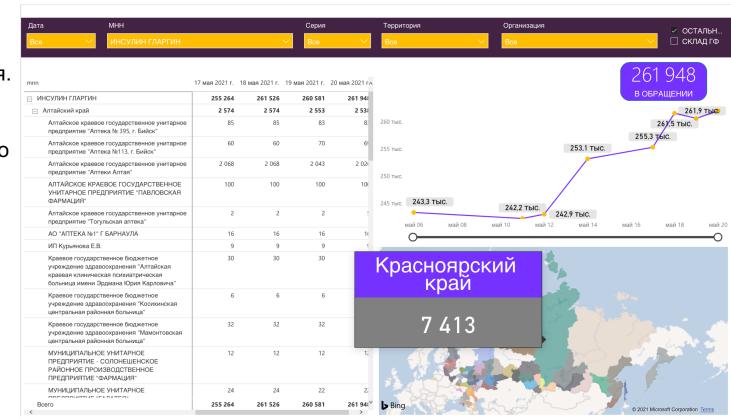
- Данные по API из МДП не передаются.
- Мы получаем их из интерфейса личного кабинета программным роботом.
- Данные не целостные.
- Возможность получать данные о выбытии отсутствует.



МДЛП ДАННЫЕ В POWERBI.

МАЙ 2021г.

- Данные по API из МДП не передаются.
- Мы получаем их из интерфейса личного кабинета программным роботом.
- Данные не целостные.
- Возможность получать данные о выбытии отсутствует.



СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ДАННЫХ МДЛП.

СЕНТЯБРЬ 2021г.

На рынке появились решения. Мы сделали свое.

Приложение написано на Python. Интерфейса не имеет. Кратко алгоритм:

- Авторизуемся, подписываем открытый ключ, получаем токен авторизации (действителен 10 часов или 30 минут при неактивности)
- Подключаемся по API, удаляем задачи.
- Запрашиваем данные. При ошибке ждем и снова запрашиваем. Шаг ожидания постепенно увеличиваем.
- Все состояния отправляем в Телеграмм.
- CSV из полученных ZIP записываем в свою базу SQL
- PowerBi берет данные для аналитики из SQL



МДЛП ОСТАТКИ. СЕНТЯБРЬ 2021



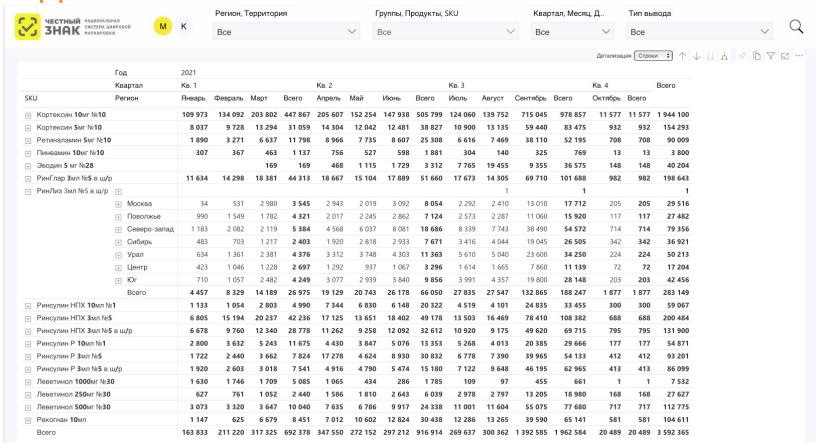
 Регион, Территория
 Группы, Продукты, SKU

 Все
 Все

Q

SKU	Регион	30.08.2021	31.08.2021	01.09.2021	02.09.2021	03.09.2021	04.09.2021	05.09.2021	06.09.2021	07.09.2021	08.09.2021	09.09.2021	10.09.2021	11.09.2021	13.09.2021	14.09.2021	15.09.20
Кортексин 10мг №10		907 837	907 837	909 856	928 410	928 410	926 601	919 981	919 981	919 125	920 151	348 911	348 911	769 064	773 184	773 184	777 5
		142 463	142 463	149 450	149 763	149 763	148 959	148 144	148 144	147 931	151 358	150 378	150 378	150 357	154 958	154 958	160 7
⊕ Ретиналамин 5мг №	10	44 454	44 454	44 175	44 003	44 003	44 234	43 711	43 711	43 600	44 392	44 031	44 031	43 831	44 945	44 945	46 8
⊞ Пинеамин 10мг №10)					995	992	984	984	979	970	968	968	968	976	976	9
⊕ Эводин 5 мг №28		20 471	20 471	20 833	27 685	27 685	29 924	29 819	29 819	29 768	30 141	30 099	30 099	30 038	29 830	29 830	29 8
⊕ РинГлар 3мл №5 в ш/р		261 989	261 989	261 453	260 306	260 306	259 500	258 841	258 841	258 788	257 500	256 882	256 882	256 772	255 455	255 455	254
∃ РинЛиз 3мл №5 в ш/р		341 052	341 052	340 016	338 181	338 181	336 736	335 371	335 371	335 170	333 253	331 993	331 993	331 681	328 923	328 923	327
Ринсулин НПХ 10мл №1		54 623	54 623	54 797	54 639	54 639	54 243	54 158	54 158	54 151	54 022	20 511	20 511	44 870	45 727	45 727	45
Ринсулин НПХ 3мл №5		181 362	181 362	211 514	210 208	210 208	213 558	212 842	212 842	212 833	211 390	210 745	210 745	210 943	209 350	209 350	208
⊕ Ринсулин НПХ 3мл №5 в ш/р		113 839	113 839	113 820	113 814	113 814	113 371	113 128	113 128	113 105	112 723	112 121	112 121	73 236	73 713	73 713	74
⊕ Ринсулин Р 10мл №	1	49 566	49 566	49 721	49 466	49 466	49 242	49 066	49 066	49 059	49 365	18 614	18 614	41 156	41 188	41 188	41
	Носква	47 196	47 196	47 139	44 526	44 526	44 341	44 201	44 201	44 200	44 138	44 016	44 016	44 014	43 780	43 780	43
	На Поволжье	21 965	21 965	21 441	21 342	21 342	21 914	21 861	21 861	21 853	21 793	21 754	21 754	21 721	21 618	21 618	20
	Северо-запад	20 068	20 068	20 073	20 451	20 451	19 824	19 821	19 821	19 821	20 173	20 171	20 171	20 172	20 173	20 173	20
	Сибирь	17 105	17 105	16 928	16 689	16 689	16 553	16 442	16 442	16 442	16 165	16 012	16 012	16 009	15 669	15 669	15
	⊕ Урал	8 053	8 053	8 003	18 907	18 907	18 872	18 830	18 830	18 830	18 736	18 699	18 699	18 699	18 634	18 634	18
	Центр	5 125	5 125	5 121	8 017	8 017	7 998	7 970	7 970	7 970	7 966	7 962	7 962	7 962	7 916	7 916	7
	⊕ Юг	7 482	7 482	24 743	24 723	24 723	24 713	24 707	24 707	24 707	24 678	24 656	24 656	24 653	24 643	24 643	25
	Bcero	126 994	126 994	143 448	154 655	154 655	154 215	153 832	153 832	153 823	153 649	153 270	153 270	153 230	152 433	152 433	152 2
⊕ Ринсулин Р 3мл №5 в ш/р		82 766	82 766	84 494	83 748	83 748	83 354	82 830	82 830	82 786	81 795	81 304	81 304	81 255	80 260	80 260	79 8
		4 716	4 716	5 051	5 037	5 037	5 030	5 008	5 008	5 006	4 997	4 991	4 991	4 991	4 988	4 988	4 9
		22 995	22 995	22 968	22 856	22 856	22 883	22 811	22 811	22 805	22 763	22 603	22 603	13 860	14 051	14 051	14 (
Леветинол 500мг №30		55 928	55 928	55 479	54 960	54 960	55 557	54 939	54 939	54 707	54 522	53 972	53 972	54 408	54 481	54 481	54 (
⊕ Рекогнан 10мл		55 478	55 478	54 930	54 189	54 189	53 330	52 300	52 300	51 956	51 467	51 051	51 051	50 685	49 545	49 545	49 4
Boero		2 466 533	2 466 533	2 522 005	2 551 920	2 552 915	2 551 729	2 537 765	2 537 765	2 535 592	2 534 458	1 892 444	1 892 444	2 311 345	2 314 007	2 314 007	2 322 6

МДЛП ВЫБЫТИЕ. СЕНТЯБРЬ 2021



Данные есть, но требуют нормализации. Надо научиться отбрасывать искажения.

ТЕХНОЛОГИИ. СЕНТЯБРЬ 2022.



МДЛП

Доступ к данным по REST API. Требуется ГОСТ SSL и «белые» IP адреса



Azure Synapse Analytics

Автоматизированный Сбор данных МДЛП Хранение сырых и обработанных данных в Data Lake Предобработка данных в Apache Spark

Создание on-demand баз данных (Serverless SQL)

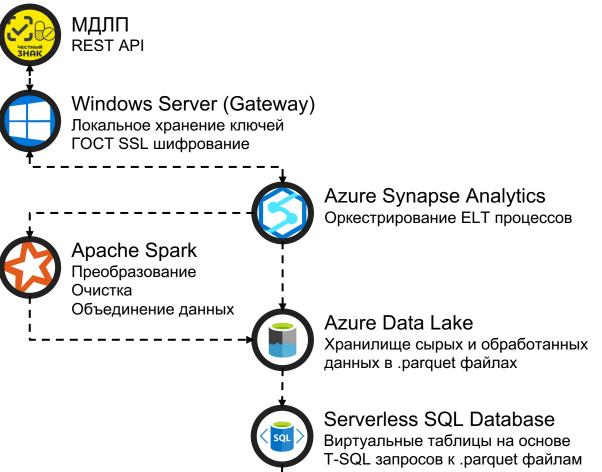


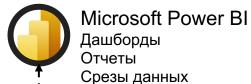
Microsoft Power BI

Объединение, обработка и визуализация данных



ТЕХНОЛОГИИ. СЕНТЯБРЬ 2022.



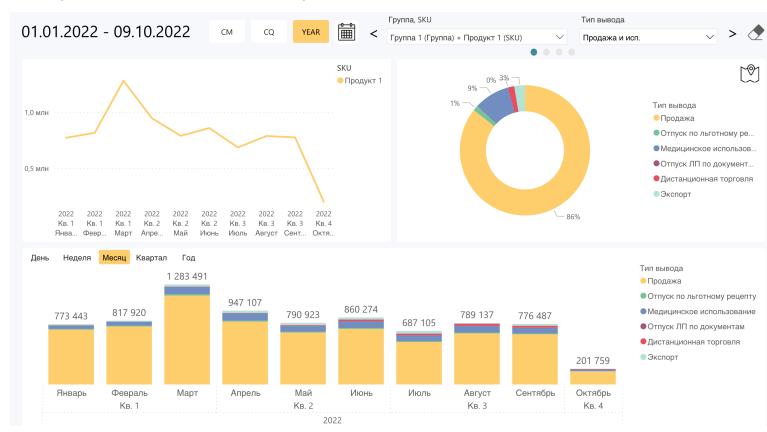


https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYWQ2MTU5ZjMtYTE2Mi00ZjYzLTk3NGEtNzBhZDc5ZTY2YmE3liwidCl6ljUxY TkwYjJhLTc4OTYtNGU1Zi1iNDNjLTM2MzQxNDQwZTlzMilsImMiOjl9

Выбытие с рынка.

Точно знаем сколько было употреблено продукта.

- Продукт
- Период
- Серия
- Собственник
- Тип вывода

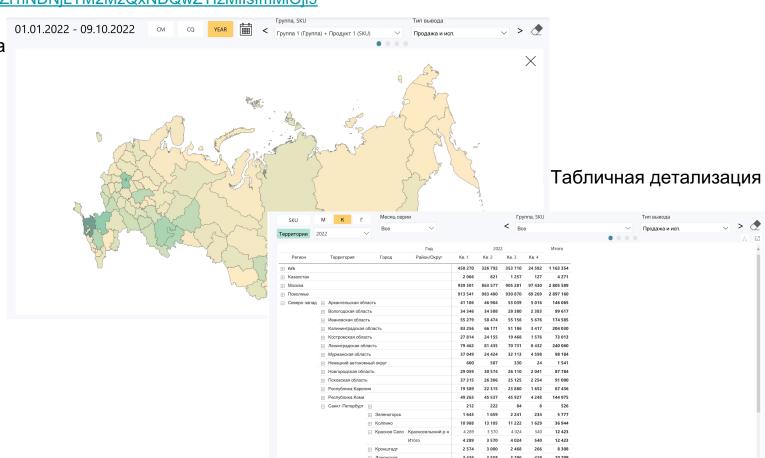


https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYWQ2MTU5ZjMtYTE2Mi00ZjYzLTk3NGEtNzBhZDc5ZTY2YmE3liwidCl6ljUxYTkwYjJhLTc4OTYtNGU1Zi1iNDNjLTM2MzQxNDQwZTlzMilsImMiOjl9

Выбытие с рынка на карте.

Быстро понимаем региональные успехи.

- Продукт
- Период
- Серия
- Собственник
- Тип вывода
- Регион

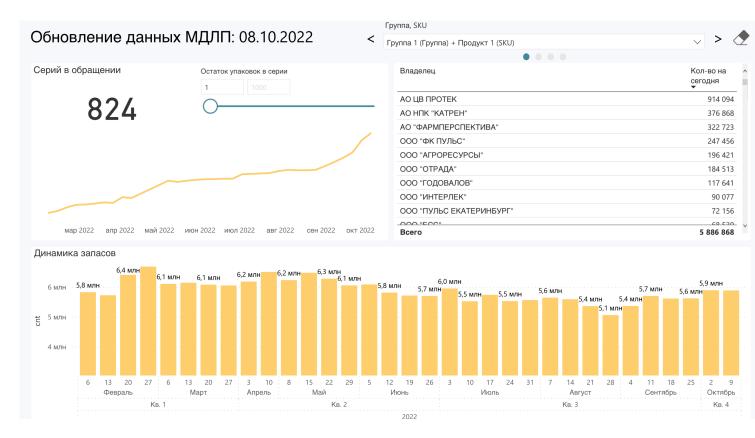


https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYWQ2MTU5ZjMtYTE2Mi00ZjYzLTk3NGEtNzBhZDc5ZTY2YmE3liwidCl6ljUxY TkwYjJhLTc4OTYtNGU1Zi1iNDNjLTM2MzQxNDQwZTlzMilsImMiOjl9

Запас на дату в товаропроводящей цепи.

Оцениваем дистрибьютерские запасы.

- Продукт
- Дистрибьютер
- Регион
- Серия

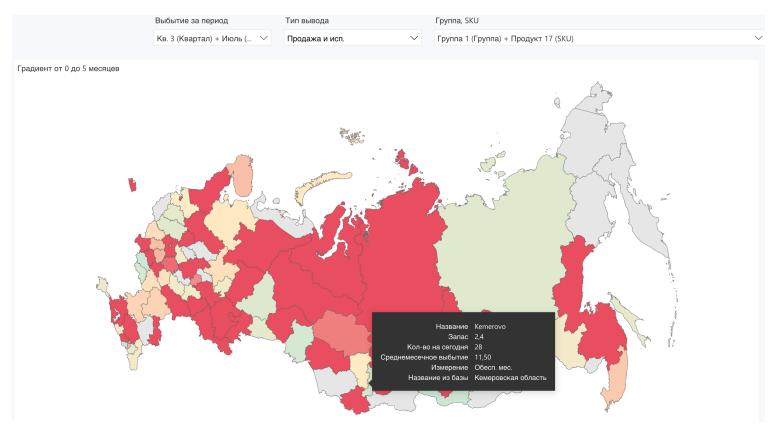


https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYWQ2MTU5ZjMtYTE2Mi00ZjYzLTk3NGEtNzBhZDc5ZTY2YmE3liwidCl6ljUxY TkwYjJhLTc4OTYtNGU1Zi1iNDNjLTM2MzQxNDQwZTlzMilsImMiOjl9

Запас в регионе в соотношении с среднемесячным потреблением.

Оцениваем региональную наполненность дистрибьюции.

- Продукт
- Период для среднего
- Регион
- Серия
- Собственник



ПРОЦЕССЫ. МАРКЕТИНГ.

Было

- Оценка маркетинговой активности возможна лишь по косвенным признакам.
- Отчеты дистрибьютеров стоили значительных денег.
- Маркетинговый план от менеджеров HQ.

Стало

- Динамика продаж с точностью до пачки на территории активности.
- Товарный запас в точке продажи из независимого источника.
- Фокус на регион с высокими запасами.
- Региональный менеджер в СRM отслеживает движение продуктов еженедельно и управляет активностью.

ПРОЦЕССЫ. ПЛАНИРОВАНИЕ.

Было

- Обеспечить целевой запас на своих складах ГП.
- Мощность выделять наиболее маржинальным продуктам.
- Эффект хлыста.

Стало

- Критерий достаточности препарата во всей товаропроводящей цепи.
- Ограничиваем спекулятивный спрос.
- Полнота данных позволяет избегать роста неликвидного запаса.

ПРОЦЕССЫ. ЛОГИСТИКА.

Было

- Доставляем под заказ клиенту.
- Объем хранения мало предсказуем. Арендовали «с запасом».

Стало

- В фарме формировать локальные склады сложно. Но можно предсказать потребность других клиентов в регионе и организовать допзаказ.
- Объем хранения сократился и стал более прогнозируемым, так как гораздо точнее прогнозироваться спрос.

ВРОФАРМ

www.geropharm.ru

Кузьмин Алексей.

+7 (965) 060-81-55

Alexey.Kuzmin@geropharm.com

191144, Россия, Санкт-Петербург, ул Льва Толстова 1-3, 4этаж. **«Ясная поляна»**





