

ОТЧЕТ

о результатах проведения пилотного тестирования инновационного решения «PharmFrame» (ООО «Фармфрейм») на площадке Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Центр лекарственного обеспечения Департамента здравоохранения города Москвы» (ГБУЗ «ЦЛО ДЗМ»)

г. Москва

05 августа 2022 г.

1. Общие сведения:

1.1. Описание инновационного решения:

Инновационное решение «PharmFrame» («Автоматический ABC/VEN анализ на основании принципов доказательной медицины») представляет собой программное обеспечение (ПО) для оптимизации закупок лекарственных средств (ЛС) на основе принципов доказательной медицины. ПО автоматически проверяет наличие доказанной эффективности любых ЛС в различных базах данных клинических исследований. Подход основан на анализе клинических исследований высшего уровня доказательности (рандомизированные клинические исследования и мета-анализы) лекарственных средств по международным базам данных. В основе анализа лежит подтвержденная гипотеза, что препараты разного уровня доказательности имеют различное количество данных. База данных содержит результат анализа доказанной эффективности всех препаратов, зарегистрированных в РФ. Методология по анализу лекарственных средств характеризуется высокой точностью и успешно верифицирована врачами различных специальностей на протяжении 4 лет.

Разработан не имеющий аналогов подход оценки наличия доказанной эффективности лекарственных средств.

1.2. Сроки проведения этапа пилотного тестирования инновационного решения:

с 13.06.2022 по 18.07.2022 г.

1.3. Место проведения пилотного тестирования инновационного решения:

127018, г. Москва, ул. Стрелецкая, д.3, стр. 1.

1.4. Объем привлеченных ресурсов для проведения пилотного тестирования инновационного решения:

Для проведения пилотного тестирования Участником и Площадкой предоставлены ресурсы в полном объеме в соответствии с Методологией.

Со стороны Площадки:

Предоставлены данные для формирования анализа в формате Excel со списком анализируемых торговых наименований (ТН) (международных непатентованных наименований, МНН) и указанием объема потраченных денежных средств на закупку данного ТН/МНН.

Со стороны Участника:

– Программное обеспечение по анализу закупок лекарственных препаратов с точки зрения экономики, доказанной эффективности и взаимозаменяемости по АТХ (анатомо-терапевтическо-химической классификации). Алгоритмы и методология взаимодействия пользователя с системой.

Участник осуществил с привлечением подрядных организаций:

- Техническое обслуживание инновационного решения и ремонтные работы в отношении инновационного решения, проведенные в процессе пилотного тестирования – ООО «Носов Технологии»:
 1. тестирование под предполагаемую нагрузку при проведении пилотного тестирования инновационного решения «PharmrFrame» (автоматический ABC/VEN анализ на основании доказательной медицины);
 2. выделение серверных мощностей под пилотирование при проведении пилотного тестирования инновационного решения «PharmrFrame» (автоматический ABC/VEN анализ на основании доказательной медицины);
 3. периодическая проверка работоспособности серверов приложений и баз данных (разбор логов и ошибок) при проведении пилотного тестирования инновационного решения «PharmrFrame» (автоматический ABC/VEN анализ на основании доказательной медицины):
 - 1) кластер k8s PharmFrame
 - 1.1) 3 master node + 2 workers
 - 1.2) Сервер Keycloak
 - 1.3) Сервер ArangoDB
 - 2) кластер k8s MedIQ
 - 2.1) 3 master node + 2 workers
 - 2.2) Сервер Keycloak
 - 2.3) Сервер ArangoDB
 - 2.4) Сервер Prometheus
 - 2.5) Сервер Grafana
 - 2.3) Сервер Loki
- Проведение испытаний, связанных с оценкой результата пилотного тестирования инновационного решения – ООО «МедАйКью» провело анализ по ценообразованию и ассортиментукупаемых лекарственных препаратов медицинскими организациями, подведомственными Департаменту здравоохранения города Москвы, для лечения пациентов с хроническим вирусным гепатитом С за период 2020-2022 годов.
- Участник осуществил сопровождение пилотного тестирования с привлечением следующих сотрудников ООО «Фармфрейм», задействованных в процессе пилотирования (решение технических вопросов и т.д.):
 - Frontend senior developer - Самаркин Александр Николаевич. Разработал интерфейс системы PharmFrame, расположенный по адресу: app.pharmframe.ru. Отвечал за техническую поддержку системы на период пилотирования и сбор пожеланий по доработке интерфейса.
 - Backend senior developer – Шмелев Егор Олегович. Разработал программный алгоритм системы: создал программное обеспечение, осуществляющее фармакоэкономический анализ лекарственных средств на основе расчета доказательной эффективности. Осуществил ведение и поддержку базы данных лекарственных средств с указанием индекса доказательной эффективности для каждого международного непатентованного наименования (МНН).

1.5. Методика, примененная при проведении пилотного тестирования инновационного решения:

«PharmFrame» предложил модель оптимизации закупок лекарственных средств (ЛС) на основании анализа данных прошлогодних закупок по МНН и с учетом доказательной эффективности препаратов. В качестве лекарственных средств, оценку корректности распределения которых по категориям V, E и N осуществляли эксперты, рассматривались препараты для лечения вирусного гепатита С.

ABC/VEN анализ - международная методология оценки расходов на лекарственное обеспечение, которая заключается в сегментации закупаемых препаратов по доле затрат (A – 80%, B – 15%, C – 5%) и одновременно по значимости (V – жизненно важные, E – необходимые, N – второстепенные).

Со стороны Площадки была осуществлена независимая оценка эффективности лекарственных препаратов по принципам доказательной медицины и сравнение с результатами оценки алгоритмом инновационного решения, а также была осуществлена проверка распределения лекарственных препаратов по группам V, E или N, исходя из доказанной эффективности лекарственных препаратов.

Экспертная проверка была осуществлена независимо, без возможности совещания экспертов между собой. Категория V, E или N проставлялись лекарству по принципу простого голосования (большее количество экспертов должны были отнести ЛС именно в данную категорию).

Постпроверка (сверка результатов после проведения экспертизы основными экспертами) была проведена так, чтобы каждое лекарственное средство относилось бы к одной из категорий V, E или N с отсутствием разночтений.

По результатам экспертизы составлена матрица сопряженности по категориям V, E или N, которые проставили эксперты, и соответствие категориям, которые проставила система «PharmFrame». На основании матрицы сопряженности (матрицы неточности) была рассчитана ошибка первого и второго рода, причем, в случае ошибки на два класса (когда скоринг определил ЛС как V, а эксперт отнес его к N, и наоборот) учитывались с весом 2,0. По полученным результатам была рассчитана метрика качества - взвешенная точность (Weighted Accuracy) на долю каждой категории V, E или N в общем объеме ЛС.

1.6. Список лиц, принявших участие в оценке результатов пилотного тестирования инновационного решения:

Куштаков М.М
Павлов П.А
Быстрова Н.А
Литвинцев Е.С
Борисенкова С.В.

2. Результаты проведения пилотного тестирования инновационного решения, оценка достижения критериев эффективности пилотного тестирования инновационного решения согласно Методологии:

2.1. Общая взвешенная точность распределения ЛС по группам V, E или N.

Данный критерий признается достигнутым при значении общей взвешенной точности 95% и выше.

Общая взвешенная точность составляет 100% согласно матрице сопряженности (см. Табл. 1). Таким образом, данный критерий признается достигнутым.

Таблица 1. Матрица сопряженности

МНН	Оценка Экспертов	Оценка PharmFrame	Точность	Общая взвешенная точность
Софосбувир	V	V	100%	100%
Гразопревир+Элбасвир	V	V	100%	
Даклатасвир	V	V	100%	
Пэгинтерферон альфа-2b	V	V	100%	
Рибавирин	V	V	100%	
Ледипасвир+Софосбувир	V	V	100%	
Пэгинтерферон альфа-2a	V	V	100%	
Глекапревир+Пибрентасвир	E	E	100%	
Велпатасвир+Софосбувир	E	E	100%	
Дасабувир; Омбитасвир+Паритапревир+Ритонавир	E	E	100%	
Симепривир	E	E	100%	
Нарлапревир	N	N	100%	
Цепэгинтерферон альфа-2b	N	N	100%	

2.2. Удобство использования и эффективность решения.

Данный критерий признается достигнутым, если среднее арифметическое итоговых оценок по всем заполненным анкетам составляет 7 баллов и более.

Среднее число баллов по критерию «Удобство использования и эффективность решения» составило 9,33 по результатам оценки (см. Табл. 2). Таким образом, данный критерий признается достигнутым.

Таблица 2

Эксперт	Оценка удобства использования и эффективности решения	Средний балл
Эксперт 1	9	9,33
Эксперт 2	10	
Эксперт 3	9	

3. Оценка возможности дальнейшего использования инновационного решения на Площадке пилотного тестирования, рекомендации по применению инновационного решения в городе Москве:

Инновационное решение «PharmFrame» показало свою состоятельность и эффективность. Применение данного решения позволяет лучше оценить доказанную эффективностькупаемых лекарственных средств и более рационально распределять бюджетные средства, затрачиваемые на их приобретение. Решение «PharmFrame» рекомендовано к применению не только в рамках ГБУЗ «ЦЛЮ ДЗМ», но и в подведомственных лечебно-профилактических учреждениях города Москвы, т.к. более рациональный подход к созданию спискакупаемых лекарственных средств

еще на стадии заявки приведет к повышению качества и ускорению работы всей системы здравоохранения Москвы в целом.

4. Замечания и предложения по доработке инновационного решения:

Добавить возможность анализировать не только лекарственные препараты по ABC критериям, но и группы АТХ в целом а не только отдельно взятые лекарственные средства. Таким образом, станет возможно оценить какие АТХ самые закупаемые, а какие второстепенны.

Директор
ГБУЗ «ЦЛО ДЗМ»



/Д.А.Цыбанкова/