



## Ускорение ваших геномных исследований с автоматизацией пробоподготовки на Biomek

Biomek i-Series для автоматизированной очистки ПЦР с AMPure XP

### Введение

Набор AMPure XP от Beckman Coulter предназначен для высокоэффективной очистки продуктов ПЦР и обеспечивает отличное качество ДНК без остаточных солей. Работа AMPure XP основана на принципе твердофазной иммобилизации (SPRI) нуклеиновых кислот на магнитных частицах, которые не требуют центрифугирования или фильтрации. Очистка ПЦР — один из базовых этапов подготовки образцов в NGS и может выполняться вручную или на работе в 96- и 384-луночных форматах. Далее мы покажем автоматизированный процесс на примере Biomek i5 Multichannel 96 Genomics Workstation.

Автоматизация AMPure XP на любом Biomek позволяет:

- стандартизировать рабочий процесс для получения более надежных результатов;
- снизить вероятность дорогостоящих ошибок;
- сократить время ручного труда и повысить производительность;
- наладить работу готовых методов в максимально короткий срок;
- получать компетентную поддержку по реагентике, автоматизации и методикам от одного производителя.

### Решение: Biomek i5 Multichannel 96 Genomics Workstation

Система характеризуется надежностью и эффективностью, что позволяет быть уверенным в результатах и экономить его время.

- 96-и канальный дозирующий модуль на 300 мкл или 1200 мкл с диапазоном дозирования 1–300 мкл и 1–1200 мкл соответственно.
- Технология Enhanced Selective Tip позволяет работать с любым количеством образцов.
- Встроенный гриппер с боковым захватом и вращением на 360°.
- 25 позиций на рабочем столе.
- Орбитальные шейкеры и элементы Пелтье для пробоподготовки.
- Дополнительный корпус.



**Рисунок 1.** Biomek i5 Multichannel 96 Genomics Workstation Enclosed. Вместительный рабочий стол позволяет экономить время сотрудников.

## Интерфейс запуска готовых методов

Три простых модуля предоставляют пользователю все инструкции, помогающие безошибочно настроить метод и гарантирующие максимальную гибкость при планировании рабочего дня.

### 1. Biomek Method launcher (BML) — простой интерфейс для запуска готовых методов



Рисунок 2. Biomek Method Launcher предлагает удобный интерфейс для запуска метода

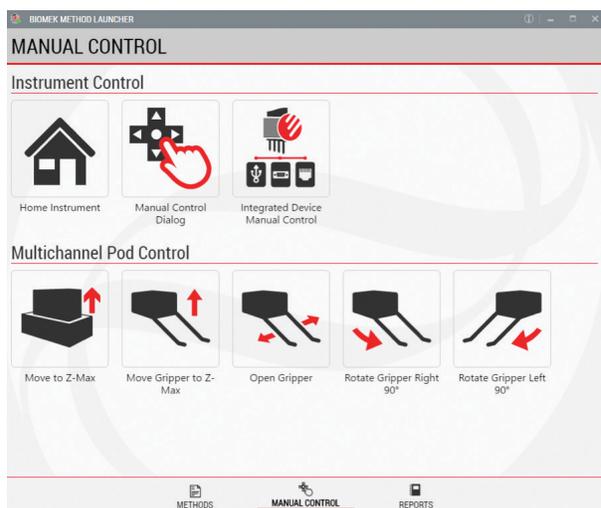


Рисунок 3. Через интерфейс BML перейти в режим ручного управления

### 2. Method Options Selector (MOS) — позволяет настроить метод согласно актуальной задаче. Например, количество и объём образцов, тип пластика.

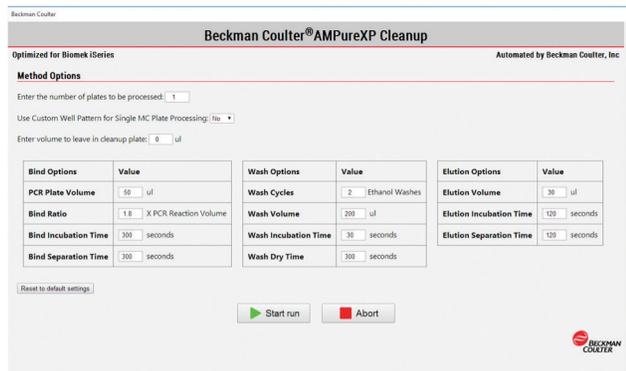


Рисунок 4. Настройки запуска протокола. Пользователь может выбрать, какую часть метода запустить, а также количество образцов, тип планшета, сколько повторностей и информацию о стандартах.

### 3. Guided Labware Setup (GLS) — на основании данных, введённых в MOS рассчитывает необходимые количества пластика и реагентов и предоставляет пошаговую инструкцию для оператора по расстановке рабочего стола.

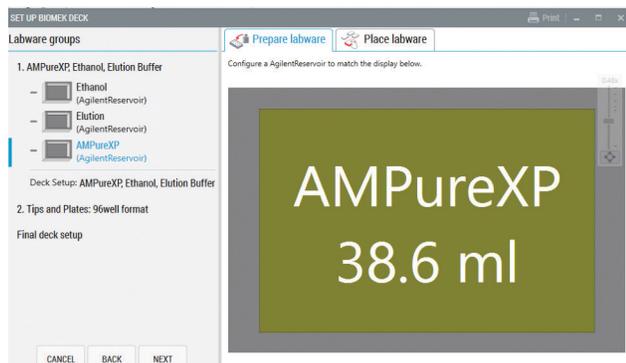


Рисунок 5. GLS показывает рассчитанные объёмы реагентов и схему расстановки, предотвращая ошибки.

Быстрый, эффективный, настраиваемый процесс максимизирует производительность



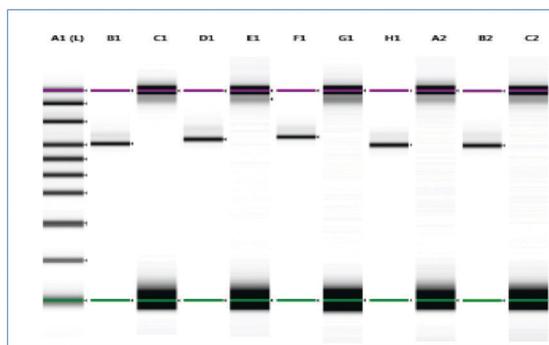
Описание основного процесса	1 планшет
<b>Метод AMPure XP</b>	25 мин
<b>Время ручного труда</b>	10 мин
** Без учета времени оттаивания реагентов.	

**Таблица 1.** Расчётное время запуска метода AMPure XP на Biomek i5 MC96.

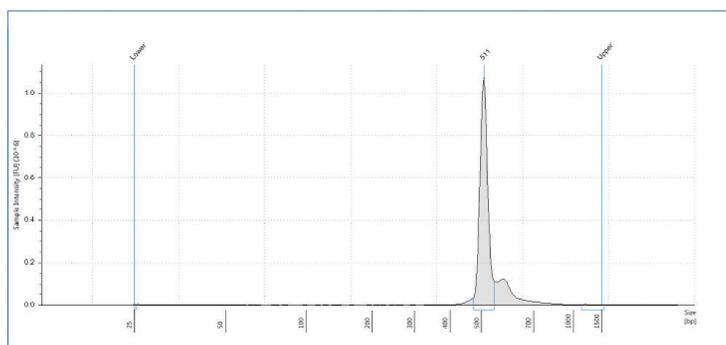
**Рисунок 6.** Рабочий процесс AMPure XP

## План эксперимента и результаты

Маркер Thermo (500 п.н.) развели до концентрации 60 нг/мкл; для очистки использовали 50мкл AMPure XP. Аликвоты в 5 технических повторностях нанесли в планшет для ПЦР в шахматном порядке. После очистки на станции i5 Multichannel образцы анализировали на приборе Agilent TapeStation 2200 с использованием набора High Sensitivity D1000 kit.



**Рисунок 7.** Образцы проанализировали Agilent TapeStation набором HS D1000. Повторы показывают согласованность процесса, а чередующиеся пустые лунки - отсутствие кросс контаминации. Выход образцов составил около 95 %, а изображение геля и следов свидетельствует об отсутствии примесей.



**Рисунок 8.** Электрофореграмма показывает, что распределение длин фрагментов образца находится в ожидаемой области

## Заключение

Полученные данные свидетельствуют о том, что очистка продуктов ПЦР с помощью AMPure XP, автоматизированная на новом Biomek i-Series, позволяет получать качественную ДНК с высоким выходом.

Автоматизированные лабораторные станции Biomek не предназначены и не утверждены для диагностики заболеваний или других состояний. Данные, представленные в настоящем документе, были получены в процессе разработки.

© 2017 г. Beckman Coulter, Inc. Все права защищены. Название Beckman Coulter, стилизованный логотип, а также знаки продукции и обслуживания Beckman Coulter, упомянутые в настоящем документе, являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании Beckman Coulter, Inc. в США и других странах.

ООО «Бекмен Культер», представительство Beckman Coulter Life Sciences ул. Станиславского, д. 21, стр. 3, Москва, Россия, 109004. тел.: +7 (495) 228 67 00, эл. почта: [ls-russia@beckman.com](mailto:ls-russia@beckman.com) [mybeckman.ru](http://mybeckman.ru)

AAG-2333APP01.17RU