

## УДК 65.012

ДОЛМАТОВА М.А., ЛЕЙКО Е.А., ТАГАВЕВА П.З.,  
студенты гр. ИБ41б(ЮГУ)

Научный руководитель ИЗМОДЕНОВА К.С., старший преподаватель (ЮГУ)  
г. Ханты-Мансийск

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ VALUE STREAM MAPPING ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И УНИВЕРСИТЕТАХ

Построение карты потока создания ценности (Value Stream Mapping, VSM) представляет собой мощный инструмент, который широко применяется в рамках бережливого производства для анализа и оптимизации потоков создания ценности. Этот метод позволяет наглядно выявить как этапы, которые добавляют реальную ценность, так и потери, которые препятствуют эффективному функционированию процесса. В контексте проектной деятельности в университетах применение VSM помогает оптимизировать рабочие процессы, повысить производительность и улучшить взаимодействие в командах, что, в свою очередь, способствует улучшению результатов как в академической, так и в проектной деятельности.

Картирование потоков создания ценности представляет собой подробный обзор того, что и на каком шаге добавляет ценности в процессе производства и распределения товаров среди покупателей. Этот подход помогает на каждом этапе четко оценивать, какие действия являются цennыми, а какие ведут к потерям времени, ресурсов и усилий. VSM состоит из нескольких ключевых элементов, таких как:

- определение целей проекта и границ работы;
- сбор данных о процессе;
- создание карты текущего состояния;
- анализ карты с целью выявления потерь;
- разработка карты будущего состояния;
- планирование изменений и их внедрение;
- мониторинг результатов и корректировка процесса.

При внедрении VSM в университетах этот инструмент помогает значительно улучшить проектную деятельность и повысить эффективность работы команды. Он позволяет организовать работу таким образом, чтобы каждый участник процесса был более информирован о своих задачах, а взаимодействие между участниками становилось более сложенным и продуктивным [1].

Одним из первых и важнейших этапов работы с VSM является определение целей и границ проекта. Важно четко сформулировать, чего именно должна достичь команда в рамках данного проекта. Цели могут варьироваться в зависимости от контекста. Это может быть:

- улучшение качества работы;
- повышение уровня удовлетворенности студентов;
- сокращение времени на выполнение задач;

— повышение уровня коммуникации и т.д.

Для формулирования целей и границ следует четко определить, какие именно процессы требуют внимания, а какие могут быть оптимизированы для улучшения результатов [2]. Например, если цель проекта заключается в повышении вовлеченности студентов в учебный процесс, то VSM позволит проследить, на каких этапах возникает задержка в предоставлении информации или каких-либо ресурсов. Визуализация таких процессов позволит команде выявить слабые места и предложить решения для повышения эффективности. Здесь задача заключается в том, чтобы устранить все возможные барьеры, которые могут препятствовать активному вовлечению студентов в процесс обучения.

После того как цели определены, следующим шагом является сбор данных о процессе. Для того чтобы понять, как работает процесс на практике, необходимо собрать информацию о времени выполнения каждого этапа, времени ожидания, запасах и уровне дефектов на каждом этапе. В частности, важно понять, сколько времени уходит на выполнение каждой задачи, сколько времени участники процесса проводят в ожидании начала своей работы, сколько задач находится в процессе выполнения и насколько эффективно каждый этап выполняется.

Данные, которые собираются на этом этапе, являются основой для создания карты текущего состояния. Чем более точными будут эти данные, тем более объективным будет результат анализа и тем легче будет обнаружить узкие места, которые замедляют процесс.

Когда все данные собраны, следующим шагом является создание карты текущего состояния. Это визуальное представление всего процесса, которое помогает увидеть все шаги, процессы и взаимодействия, а также время и ресурсы на каждом этапе. Карта текущего состояния отображает то, как именно процесс проходит на самом деле, и помогает команде понять, в каких его местах можно улучшить поток работы. То есть визуализация процессов в виде карты позволяет команде осознать все «узкие места», такие как задержки в переходах между этапами, избыточные запасы или потеря времени в ожидании. Например, если в рамках образовательного процесса студенты тратят много времени на ожидание преподавателя, это становится очевидным на карте и позволяет предпринять шаги для устранения таких потерь. Данные карты можно создавать в цифровом формате с помощью таких приложений как МТС Линк или YouGile [3].

После того, как карта текущего состояния построена, необходимо внимательно проанализировать каждый этап. Анализ помогает выявить так называемые «потери», которые могут негативно влиять на общий процесс. Потери могут проявляться в различных формах — например, в виде избыточных запасов, которые блокируют поток, избыточного времени ожидания, а также в виде переизготовления или дефектов.

Избыточные запасы часто означают, что задачи не двигаются дальше из-за того, что на одном из этапов накапливается слишком много незавершенных задач, и это приводит к замедлению всего процесса. В свою очередь, перепроизводство — это ситуация, когда создается больше работы, чем необходимо, что

увеличивает расходы и делает процесс менее эффективным. Дефекты, то есть задачи, которые не выполнены с первого раза и требуют повторной работы, также являются важным источником потерь.

На основе анализа текущего состояния можно создать карту будущего состояния; она визуализирует идеальный процесс, в котором все потери устранены, а потоки работы оптимизированы. Карта будущего состояния помогает представить, как будет работать процесс после внедрения изменений, и является ориентиром для команды, которая стремится к оптимизации.

Допустим, например, что в будущем можно будет значительно сократить время ожидания студентов за счет оптимизации расписания преподавателей или внедрения онлайн-ресурсов, что позволит улучшить взаимодействие между преподавателями и студентами. Эта оптимизированная версия процесса будет более слаженной и продуктивной, что скажется на общем качестве работы команды.

Когда карта будущего состояния готова, необходимо разработать план действий, который определяет шаги, необходимые для реализации предложенных улучшений. Важно, чтобы этот план был четким, с конкретными сроками и назначением лиц, ответственных за выполнение задач. Внедрение изменений может включать, например, оптимизацию рабочих процессов, использование новых технологий или внедрение новых инструментов управления проектами.

Для успешного внедрения изменений важно, чтобы команда была готова к адаптации и активно участвовала в процессе. Необходимо также предусмотреть возможные проблемы на пути реализации изменений и иметь четкие решения для их устранения.

После внедрения изменений необходимо регулярно отслеживать результаты и анализировать то, насколько эффективно работают новые процессы [4]. Это позволит команде своевременно корректировать действия, если что-то не идет по плану. Процесс непрерывного совершенствования предполагает, что с каждым циклом работы команда будет достигать всё лучших результатов. Мониторинг и корректировка являются неотъемлемой частью успешного применения VSM, поскольку они помогают улучшать процессы и повышать производительность.

VSM оказывает значительное влияние на проектную деятельность в университетах. Внедрение этой методологии помогает создать общую картину того, как работает команда, позволяет определить роли и обязанности участников проекта, а также повысить уровень координации между ними.

Примером может служить университетская команда, использующая VSM для управления проектами по созданию новых образовательных программ. В этом случае все этапы будут более четко структурированы, взаимодействие между участниками оптимизируется, а процесс разработки программы станет более эффективным.

Построение карты потока создания ценности (Value Stream Mapping, VSM) представляет собой мощный инструмент [5], который активно используется для оптимизации рабочих процессов и повышения эффективности в различных сферах, включая университеты. Этот подход позволяет не только визуализировать,

но и глубоко анализировать каждый этап работы, выявлять проблемы и оптимизировать процессы с целью максимального сокращения потерь и повышения общей производительности. Внедрение VSM в университетской среде дает множество преимуществ — от улучшения качества образовательных процессов до оптимизации взаимодействия внутри проектных команд.

Одной из важнейших целей VSM является выявление и устранение потерь, которые могут замедлять выполнение задач или увеличивать затраты времени и ресурсов. Потери могут проявляться в разных формах: избыточное ожидание, дублирование усилий, перерасход ресурсов или недостаточная координация между участниками процесса. В контексте университетов эти потери могут затруднять организацию учебного процесса, замедлять внедрение новых образовательных программ или повышать нагрузку на преподавателей и студентов. С помощью VSM можно визуализировать такие потери и найти эффективные пути их устраниния.

Кроме того, применение VSM в университетах позволяет значительно улучшить организацию рабочих процессов [6], что, в свою очередь, способствует повышению качества работы. Например, в рамках проектной деятельности создание карты потока создания ценности помогает организовать эффективное распределение задач и ролей, обеспечить более слаженную работу команды и уменьшить вероятность ошибок, связанных с неясностью обязанностей. Это ведет к более быстрому и качественному выполнению проектов, будь то разработка нового учебного курса, организация научного мероприятия или создание инновационного образовательного инструмента.

Также важно отметить, что VSM способствует улучшению коммуникации и взаимодействия внутри команды. В процессе построения карты текущего состояния и анализа всех этапов работы каждый член команды получает ясное представление о своем вкладе в общий процесс. Это повышает уровень ответственности и вовлеченности участников, улучшает координацию и помогает избежать недоразумений или конфликтов, которые могут возникать из-за нечеткости распределения задач. Команда становится более продуктивной, поскольку каждый участник четко понимает свою роль и то, как его работа влияет на общие результаты.

Таким образом, внедрение VSM в университетах не только способствует оптимизации внутренних процессов, но и помогает повысить продуктивность проектных команд, улучшить качество работы и ускорить реализацию проектов. Это важный шаг к созданию более эффективной, слаженной и ориентированной на результат образовательной среды. В результате студенты, преподаватели и другие участники проекта могут достигать более высоких результатов как в учебной, так и в проектной деятельности, что в конечном итоге положительно сказывается на общем уровне образования и научной работы в университете.

Список литературы:

1. Белов А. С. Внедрение бережливых технологий в образовательных учреждениях: опыт и результаты // Образование и инновации. – 2016. – Т. 8, № 2. – С. 23–35.
2. Зайцева Е. В. Оптимизация бизнес-процессов с использованием карт потока создания ценности (Value Stream Mapping) в университетах. – СПб. : Университетская книга, 2020. – 200 с.
3. Иванов Д. М., Павлова В. И. Инструменты для повышения эффективности проектной деятельности: применение VSM в университетах // Технические и экономические исследования. – 2019. – Т. 12, № 3. – С. 45–57.
4. Кузнецова Н. А. Управление проектами в образовательных учреждениях с помощью методов бережливого производства. – Казань : Казанский университет, 2017. – 180 с.
5. Мешков С. А. Методология бережливого производства: практическое руководство по внедрению VSM в организациях. – М. : Научный мир, 2018. – 250 с.
6. Семёнова М. В. Практическое применение Value Stream Mapping для улучшения качества образовательных процессов // Журнал образовательных технологий. – 2021. – Т. 15, № 4. – С. 12–20.