

УДК 33 DOI: 10.14451/1.234.593

Концепт продуктивного действия и накопление коллективных знаний в технологических стартапах

© 2024 **Елашкина Анна Владиславовна**

Магистр философии, руководитель отдела методологии и разработки продукта. ООО «ТЕН.Эдьюкейшн» (группа компаний ТехноСпарк), Москва, Троицк.
E-mail: info@tenedu.tech

© 2024 **Андреева Светлана Валерьевна**

Генеральный директор. ООО «ТЕН.Эдьюкейшн» (группа компаний ТехноСпарк), Москва, Троицк.
E-mail: andreeva.sv@tenedu.tech

Ключевые слова: стартап-студия, продуктивное действие, рефлексия, деловая игра, коллективный опыт, трансляция знаний, самообучающаяся организация, образование.

Статья анализирует процесс накопления и трансляции знаний в технологических стартапах в стартап-студии. Авторы делают акцент на важности накопления опыта и рефлексивного знания, которые способствуют усилению предпринимательских навыков и более успешному управлению неопределенностями инновационной деятельности. Приводятся практические примеры игровых методов обучения и модерируемой рефлексии как эффективных инструментов для развития технологических предпринимателей в рамках повышения производительности труда. Используется концепт продуктивного действия.

Введение

Статья является промежуточным итогом исследовательской и обучающей работы, которую в течение нескольких лет ведет платформа технологических компаний «ТехноСпарк» [13]. Исследования в целом посвящены организации деятельности в технологических стартапах. В данной публикации главным аспектом выбран вопрос накопления *опыта, трансляции знаний и взаимного обучения* между участниками строительства стартапов. Мы сосредоточимся на постановке задачи управления знаниями в инновационной среде, а также некоторыми направ-

лениями ее решения.

Наше исследование может быть актуальным для тех организаций, которые, во-первых, ставят задачу повышения производительности труда лидеров инновационных проектов, а во-вторых, считают, что при решении этой задачи важную роль имеют знания, которые накапливают инновационные проекты [4]. Мы не претендуем в данной статье на какое-либо открытие в понимании *природы деятельности*. Здесь мы стоим на хорошо известных основаниях [7] [14]. Нам важно подчеркнуть *специфику действий* в технологическом предпринимательстве и вытекающие из

этой специфики условия накопления коллективного знания в технологических проектах.

Контекст исследования: деятельность стартап-студии

Для более точного понимания практического контекста нашего исследования кратко обозначим некоторые специфические черты ТехноСпарка. Ядро платформы работает по модели стартап-студии в сфере материальных технологий. [12]. Стартап-студии в последние годы становятся популярной моделью для получения новых технологических продуктов без излишнего венчурного риска. Их количество растет по всему миру, в том числе в странах Азии и Африки [16]. Вокруг стартапов развернуты сервисы, такие как контрактные производства, юридическое сопровождение, бухгалтерское сопровождение и др. За счет большого количества сопровождающих сервисов, в студии один человек на позиции строителя компании может вести одновременно несколько стартапов, не отвлекаясь на непредпринимательские виды работ [6].

Основные числовые показатели работы стартап студии таковы.

Всего в ТехноСпарке на данный момент более 100 технологических продуктовых стартапов на разной стадии развития деятельности – от нулевой стадии до выхода на самоокупаемость.

По всем продуктовым стартапам насчитывается порядка 400 различных продуктов на разной стадии готовности: от идеи до продажи партий продуктов.

Строителей компаний (лидеров проектов) – более 30.

Всего в продуктовых стартапах ТехноСпарка на данный момент более 400 рабочих мест (не предпринимательских): инженеры и менеджеры.

1 строитель компании формирует в среднем 10 высокотехнологичных рабочих мест.

В стартап-студии каждый технологический продукт есть результат деятельности самостоятель-

ного стартапа, в котором лидер – это *строитель компании*. В крупных корпорациях аналог этой позиции – это *лидер инновационных проектов*. Строитель компании существенно меняет ситуацию вокруг себя, влияет на других участников экономики (партнеров, потребителей, поставщиков), что, собственно, есть неотъемлемый существенный признак предпринимательства [7].

Следует отметить, что «...включенное наблюдение и разговоры с людьми в «поле» плохо вписываются в подчиненную правилам неразглашения информации» [2, с. 166] экономическую действительность. Однако у исследовательской группы была возможность погрузиться в самую механику изменения ситуации актором, поскольку мы исследуем с позиции *включенного наблюдателя* – участники исследования работают в стартап-студии, в том числе на лидирующих позициях.

Понятие продуктивного действия в отечественной психологии

Понятие *продуктивного действия* нами заимствовано из отечественной психологии [14]. Напомним кратко важные для нас теоретические результаты российской школы исследований деятельности. Воспользуемся описанием схемы продуктивного действия в работах Б. Д. Эльконина. Для экономии места и более точной передачи интересующей нас структуры нарисуем схему.

Д. Б. Эльконин говорит: «В первом приближении можно выделить два такта: во-первых, построение некоего предмета; во-вторых, его включение в жизнь других людей – «публикация» ... Это действие, в котором «произведение» есть преодоление привычных стереотипов, а «публикация» не предопределена наличным общественным устройством (разделением труда)». Эльконин связывает *индивидуальное действие* с *коллективной деятельностью* через *публикацию*, которая обеспечивает *включенность* действия в чужой контекст и/или в чужие действия. В нашем случае это включенность действия одного экономического субъекта в коллективную экономическую деятельность.

Кроме того, указывается на негарантирован-

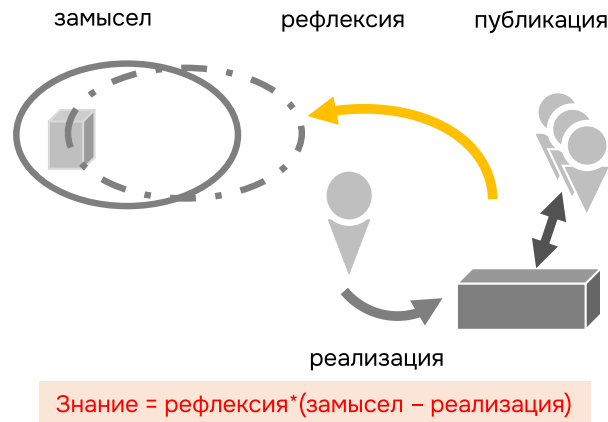


Рис. 1. Продуктивное действие.

ность успеха публикации, поскольку продуктивное действие по своей природе имеет экспериментальный риск, в отличие от действий внутри уже давно функционирующей системы. Четкая структурированность схемы при заложенной в ней неопределенности результат действия соответствует предпринимательской деятельности как объединению в одном действии жесткой рациональности при объективно присутствующей и экспериментальности действия в разработке, в новом производстве и в выводе на рынок нового технологического продукта.

В используемой схеме знание, полученное в результате действия, появляется не только и не столько в виде описания полученного продукта. Знание появляется из рефлексии различия между замыслом и реализацией [15]. Замысел всегда претерпевает изменения на этапе реализации. К сожалению, не редки случаи, когда неопытный предприниматель возводит свой замысел в абсолют и не готов конструктивно менять свои планы. Чем больше у деятеля опыт продуктивного действия, тем быстрее он перестает тратить время на достижение невозможного: максимального совпадения результата с замыслом. И тем быстрее он находит приемы успешной работы в условиях неопределенности. Чем плотнее опыт продуктивного действия и чем точнее собранное с него рефлексивное знание, тем быстрее и успешнее совершаются последующие действия. Это своего рода схема самоусиливающейся системы.

Черты схемы продуктивного действия можно обнаружить в работах по теории управления, в описании научной деятельности, в педагогических разработках и т.д., однако у технологического продукта есть свои особенности. Мы должны уточнить то, как мы видим наполнение структуры продуктивного действия в стартап-студии.

Некоторые особенности труда технологического предпринимателя в контексте структуры продуктивного действия

Исследования деятельности проводились методом включенного наблюдателя. Основным инструментом был журнал действий строителей бизнеса – информация о планах и проделанной работе за обозримые периоды от недели до месяца на протяжении нескольких лет работы стартапа. Сопоставлено порядка 100 различных распределений времени и действий в стартапах. Мы берем из наблюдений усредненные значения [6].

Особенности замысла

Технологический предприниматель в компании формирует замысел будущего продукта. Он не генерирует гипотезы как некий спонтанный креатив, а целенаправленно формулирует продукт, который может расширить узкие места в сложившейся системе разделения труда. По многолетнему опыту организации разработки и производства продуктов мы видим, что любой замысел до начала реализации нуждается в кон-

кретизации. И время, которое следует затратить на конкретизацию замысла, не зависит от того, что было источником – собственная идея или идея, полученная от другого экономического субъекта. Даже если в функции замысла выступает заказ на копирование и замещение некоего уже известного комплектующего. Для конкретизации любого замысла придется провести, как минимум, такие работы:

- *инжиниринг и макетирование (или реверсивный инжиниринг)* для уже известного продукта) собственно технического решения;
- формулировка *сценария употребления* продукта с учетом особенностей на стороне потребителя;
- проектирование всей *цепочки кооперации* с поставщиками и другими партнерами, которая в будущем обеспечит бесперебойное производство серии;
-
- *экономический расчет*, позволяющий выйти на воспроизводимую деятельность и др.

Это большая исследовательская работа не столько в области технологий, но и в области *деловой*. Конкретизацию замысла можно условно назвать *предпринимательским исследованием*. По нашей оценке, конкретизация замысла внутри стартап-студии «ТехноСпарк» занимает в стартапе не менее 20% от всего действия по созданию и продаже продукта. Но и не более того, поскольку затягивание стадии замысла – это одна из организационных ошибок, которых в стартап-студии стараются избежать.

Допустим, стартап через 2 года после старта выпустил первую мелкую серию технологического продукта. Например, небольшой датчик или умный штатив под видеокамеру, или клюшку из инновационных материалов, или облегченную деталь для велосипедов. В подобном стартапе работают над замыслом обычно 2 человека: лидер и инженер. Примерно 2 раза в неделю при отработке замысла приходится принимать существенные технологические или деловые решения, выбирать значимые развилки относительно функций, сценария употребления

и способов производства продукта. На каждое решение уходит порядка 20 человеко-часов. По нашей оценке, для подобного рода стартапов или проектов на стадии замысла:

- принимается порядка 40 существенных решений;
- тратится порядка 800 человеко-часов.

Эта оценка нам нужна для того, чтобы сделать в дальнейшем выводы о необходимых параметрах *рефлексии* действия строителей стартапов для формирования и трансляции знаний.

Особенности реализации

Необходимость прийти к выпуску *серии продукта*, достаточно четко задает список работ. Вот только некоторые из них:

- поиск и найм инженеров и других сотрудников, которые обеспечат реализацию;
- подготовка и переговоры с поставщиками материалов и комплектующих, о размещении заказа на контрактных производствах, с потенциальными потребителями и др.
- участие в форумах и выставках;
- переговоры с инженерами и принятие решений о том или ином технологическом решении в целом и по отдельным комплектующим продукта;
- закупки и организация логистики;
- организация производства;
- непосредственные действия с трансформацией материальных объектов на производстве: обработка материала, настройки оборудования, измерения, сборка и др.;
- формирование описания технологии и другой документации, необходимой для лицензирования и для продаж;
- экономический расчет текущих действий и решения о возможном снижении затрат;
- организация и проведение тестирования образцов продукта;

и др.

Для пояснения объемов трудозатрат строителя

компания на стадии реализации возьмем примерные численные оценки *только* для переговоров.

Совокупно переговоры с инженерами, партнерами и потребителями в среднем проводятся:

3 раза в неделю за время реализации,

переговоры занимают в среднем по 8 человеко-часов на подготовку и на сами переговоры,

за время реализации (средне 19 месяцев) только на переговоры и решение по ним тратится порядка 2000 человеко-часов без учета других действий.

Параметры в разных стартапах могут отличаться. Однако у этих отличий не бесконечные границы. Например, переговоры могут вестись не с такой плотностью, но трудно представить себе нормальный инновационный проект, где ключевые переговоры на стадии реализации занимают времени меньше, чем *1 человеко-день* в неделю. Более точные математические модели деятельности по производству инновационных продуктов еще предстоит построить. Для выводов о необходимых действиях для накопления знаний и трансляции их новичкам нам достаточно этой информации.

Особенности этапа публикации

Появившийся продукт должен быть *опубликован*. Без этого такта само действие не имеет шанса на завершение. К публикации в мире технологического предпринимательства мы относим только *продажу продукта – сделку*. Продукт в мире предпринимателя – это то, что передано другому экономическому субъекту и вошло в другую деятельность как часть ее экономики. Тем самым мы проводим границу между продуктивными действиями ученых и изобретателей, для которых в функции публикации может выступать научная статья или участие в инновационном форуме, или отчет по гранту.

Особенности рефлексии опыта строительства технологических компаний

Несмотря на объективные инженерные и деловые трудности, деятельность в технологическом стартапе с логической, системной точки зрения выглядит достаточно прозрачно. Системная сложность наступает там, где технологический предприниматель должен получить знание из проделанного действия. Мы на практике видим, что без специального накопления знания от проделанной работы, полагаясь лишь на естественные и достаточно случайные процессы аккумуляции знаний, мы теряем возможные выгоды от потраченных человеко-часов. Любая развивающаяся инновационная организация, нацеленная на экономический успех, не может себе этого позволить: «Запасы и перемещения знаний, возникающие в процессе создания нового продукта, обновления технологий, совершенствования методов работы, позволяют ... повысить производительность труда» [4].

Замысел сам по себе, как и готовый продукт сам по себе для технологического предпринимателя не являются знанием в полном смысле слова. Эти знания не обладают нужной для предпринимателя *динамичностью*. К этим *статичным* знаниям надо добавить, как минимум *лог*, своего рода *историю развилок* решений, в том числе тех, которые отклоняли продукт от исходного замысла. В логике такое знание носит название *генетически-конструктивного*, то есть по способу построения, когда надо «указать на происхождение интересующего нас предмета» [3, с. 39]. Приводить реальные примеры из бизнеса нам не позволяют соглашения о коммерческой тайне. Приведем один вымышленный, но типологический пример.

Представим себе *только одно* решение внутри многих решений действий стартапа. Решение касается выбора материала, композитный материал, который прошел обработку типа А или обработку типа В. Для принятия решения об использовании того или иного материала были учтены, как минимум, такие параметры:

- цена при поставке до определенного количества,
- цена и время доставки,

- надежность поставщика по текущим на момент решения сведениям, в том числе наличие у них других покупателей этого материала как гаранта устойчивости бизнеса,
- электрическая сопротивляемость материала по данным поставщика на момент покупки,
- механическая упругость материала по данным на момент поставщика покупки,
- удельный вес материала,
- вклад данного материала в вес продукта, в том виде конструкции, которая есть на момент принятия решения,
- наличие и тип сертификата и/или лицензии,
- скорость ответа поставщика на вопрос как признак эффективности партнерства,
- квалификация инженеров, доступных на рынке для работы именно с этим материалом,
- наличие нужных инструментов и/или приборов для работы с этим материалом,
- простота контроля качества обработки,
- наличие контрактных производств, которые могут разработать первые образцы с использованием именно этого материала.

По каждому из этих параметров строитель компании (иногда совместно с инженером), сравнивал выбранный материал с другими кандидатами. Представим себе, что по 3 из параметров материал был не хуже и не лучше других, по 3 параметрам хуже других, а по остальным лучше. Лидер стартапа принял решение о партнерстве именно с этим поставщиком в конкретной ситуации с учетом всех привходящих данных. И это было только одно из десятков или даже сотен решений в стартапе. При этом оно было системно связано, например, с наймом именно таких инженеров или со сроками, которые ожидал потребитель для первого тестирования. Где-то принимающий решение пошел на компромисс, например, под давлением именно этого инженера с его квалификацией, а где-то остался принципиальным. Это тоже часть знания.

Мы можем заметить, что помимо инженерного

знания как произвести продукт в чисто технологическом смысле, внутри продуктивного действия технологического предпринимателя появляется своего рода деловое, организационное ноу-хау. Знание имеет не статический, а генетический и динамический характер, поскольку описывает не только параметры конечного результата, но и механику, алгоритм его получения. Это знание помимо принятых решений со всеми аргументами включает в себя еще своего рода напряжение между ожидаемым результатом и реально полученным результатом, которое возникает при любом принятом в реализации решении. Каждый стартап может написать развернутую историю смещения исходного замысла. Такая динамичная информация о смещениях от каждого решения будет расти экспоненциально, в отличие от статичной результирующей информации. Это обычно для инновационной деятельности. Дональд Шон, исследователь инновационной деятельности из MIT, основываясь на анализе большого количества технологических проектов, говорит о лидере проекта, что «он должен учиться, осмысливая противодействие ситуации, понимая, почему его гипотеза неверна в чем именно заключается недостаточность его подхода к проблеме. Лидер проекта действует в условиях постоянно меняющейся ситуации, изменяя вещи в ходе своих экспериментов.... Эта схема охватывает полный спектр изменений: как те, которые соответствуют или не соответствуют его ожиданиям, так и те, которые находятся за пределами его первоначальных намерений»¹.

Знание как рефлексия продуктивных действий уменьшает неопределенность ситуации. Для стартап-студии критически важно, чтобы каждый строитель бизнеса максимально быстро и точно вкладывал рефлексию своих действий в общую базу знаний. Мы полагаем, что трансляция типичных ситуаций, приемов работы и норм, которые при этом появляются – это огромный ресурс для продуктовых стартапов. Надо отметить, что наше рассуждение идет близко

¹He experiments rigorously when he strives to make the situation conform to his view of it while at the same time he remains open to the evidence of his failure to do so. He must learn by reflection on the situation's resistance that his hypothesis is inadequate and in what way or that his framing of the problem is inadequate and in what way. Moreover, he plays his game in relation to a moving target, changing the phenomena as he experiments. [15, с. 197]

к понятию *управления знаниями*, используемыми в менеджменте корпораций: «*деятельность всех звеньев корпоративного менеджмента, связанная с анализом и эффективным использованием знаний сотрудников для достижения целей организации*» [4, с. 50]. При схожей постановке задачи, отличие заключается в том, что в стартапе знания касаются решений, которые существенно меняют саму постановку задачи, то есть характеризуются большей неопределенностью. При этом в стартапе бывает смена состава участников, это тоже нормально для развивающейся организации, поэтому информация «забывается стартапом» и не может помочь в случае необходимости быстро оптимизировать процессы, перестроить деятельность под новую ситуацию или начать работать над новым продуктом. Но и тратить бесконечное время на фиксацию и анализ каждого решения – это не разумная трата времени. (По крайней мере, пока это не удалось переложить на нейронные сети). Именно поэтому появляется задача – *как именно должна идти рефлексия, формирование и трансляция инженерных и деловых знаний в платформе, что именно должно войти в «базу знаний»*.

По нашей оценке, обсуждение с целью пополнения и обновления коллективной базы знаний не может занимать более *5% рабочего времени*. Из этого следует, что необходим поиск приемов, позволяющих уложиться в не очень большое время. Естественным путем это происходит медленно и с существенными погрешностями, поэтому необходимы специальные меры. Вопрос о форме, в которой фиксируется такого рода *динамическое знание* выходит за рамки данной статьи. Мы позволим себе пока остаться на уровне прояснения самой задачи создания таких баз знаний и только немного коснемся направлений решения.

Меры поддержки формирования опыта продуктивного действия и накопления знаний в стартап-студии

Итак, представленной выше специфике технологических компаний, рассмотренной в аспекте модели продуктивного действия, мы можем сде-

лать вывод о том, что именно следует поддерживать и усиливать в развивающейся стартап-студии для повышения эффективности труда лидеров стартапов. На данный момент мы полагаем, что это:

- усиление опыта продуктивного действия в ситуациях, характерных для технологического предпринимательства,
- организация рефлексии, эксплицирующей деловой опыт для формирования знания рациональной с точки зрения трат времени.

Разделим эти задачи на два типа действий в стартап-студии. Следует понимать, что это разделение не абсолютное, поскольку в каждом из типов решения модулей могут содержаться обе функции с разным «весом».

Игры как фасилитатор опыта продуктивного действия

Игровые методы обучения набирают популярность [10, с. 18]. Они давно используются Техно-Спарком для действующих сотрудников стартапов, для новичков, а также для партнеров стартап-студии (например, вузов и корпораций). Это связано с:

- присущей играм высокой скоростью обучения базовым приемам действий,
- относительно низкой ценой,
- низким риском, так как накопление опыта идет не в реальном проекте, а в игровом при сохранении основных базовых структур продуктивного предпринимательского действия.

С точки зрения накопления участниками опыта продуктивного действия игры практически не имеют себе равных. За одну игру с хорошим сценарием, состоящим из типичных деловых ситуаций, игрок за *5 часов* игры может совершить до *100 адекватных для рефлексии действий*.

На полях отметим, что игры со сценариями, касающимися реальной деятельности, стартовали именно в России в 30-е годы, а на сегодня являются популярным способом обучения по всему миру. Считается, что первой деловой игрой

был эксперимент в Ленинградском инженерно-экономическом институте в 1932 г. В игре имитировался пуск производственного цеха [1].

В целом в стартап-студии ТехноСпарка (и у партнёров студии) нами было опробовано более пяти игровых форматов: симуляция экономической деятельности фаундера технологического стартапа [5], игры на эффективную организацию производства, игра в формирование технического задания, решение бизнес-кейсов в форме «визуальной новеллы», игры в переговоры, игра в анализ системы разделения труда и принятие решения о новом продукте и др.

Отметим, что главная критика методов обучения игрой состоит в том, что игровые ситуации не учитывают всей сложности реального мира и приучают игрока к излишней легковесности [8, с. 11]. Тогда надо было бы сказать, что ни опыт продуктивного действия, ни конкретные приемы, полученные в игре, никак не переносятся в реальную деловую ситуацию. На сегодня после нескольких лет экспериментов с игровыми методами, на наш взгляд, можно сформулировать ряд аргументов против достаточной критики. У компаний, нуждающихся в обучении, может наблюдаться неточность в определении самой функции игры. Функция игры не в том, чтобы передать опыт полноценного делового риска, все разнообразие существенных и не существенных признаков реальной деловой ситуации. Первая функция игры состоит в том, чтобы передать в живой форме *типовые сюжеты* из деятельности. Вторая функция игры – за счет сценария в *сжатое время* дать возможность несколько раз пройти через *полную структуру* продуктивного действия на материале, близком к реальной деятельности. Типичность ситуаций в сценарии, а также завершенность игрового действия облегчают перенос игрового этого опыта и своего рода «привычки действовать» в работу [1].

В игре мы действительно имеем дело с моделью ситуаций, а не со всем многообразием ситуативных моментов. Однако именно внесенные в модель существенные признаки реальных ситуаций максимально быстро формируют навыки

распознавания типа ситуации и действия в них. Мы полагаем, что сама *структура опыта* оказывается одной и той же для игровых ситуаций, и для реальных деловых, если в игре надо пройти те же этапы продуктивного действия для достижения игрового результата. Это позволяет играм усилить реальный деловой опыт. Иногда возникает вопрос о том, почему не перечислить все типы ситуаций в методичке. Мы наблюдаем недостаточный эффект от чтения методичек по строительству стартапов. Мы полагаем, что при чтении методички читатель остается в роли внешнего *не включенного наблюдателя*, и собственно структуры действия не актуализируются. Поэтому методичка не дает нужного деятельностного опыта и нужной скорости обучения [5].

Кроме того, деловые игры становятся стимулом для молодежи в том, чтобы они в дальнейшем попробовали себя в реальном сложном деле. Игры снижают порог входа в то дело, которому посвящен сценарий игры.

Модерируемая рефлексия как условие накопления и трансляции знаний в стартап-студии

Помимо игровых методов фасилитации накопления опыта в стартап-студии, как и во многих развивающихся организациях, хорошо себя зарекомендовало усиление последнего такта *продуктивного действия* – *рефлексии* действия. Было обнаружено, что ненормированная, естественным путем складывающаяся вокруг действий коммуникация не эффективна. Даже несколько часов ненормированного разговора о совершенном действии (переговорах, выборе и применении комплектующего, заказе макета промдизайна и др.) не приводят к генерации знания. В обычной неформальной беседе не происходит фиксация и экспликация опыта. Это обнаруживается как повторяемость типичных деловых ошибок в разных стартапах и даже в одном и том же стартапе.

При этом производственные и деловые совещания также не дают должный эффект генерации знания. Норма рефлексивной коммуникации принципиально отличается от совещания тем,

что во время рефлексии разные по социальному и должностному статусу участники должны на время рефлексии отказаться от использования своих статусов. Это невозможная ситуация для совещания, на котором надо принять решение. К тому же у совещаний нет задачи накопить знание. Совещания обсуждают конкретные планы. Само совещание входит в список тех элементов действия, которые должны быть отрефлексированы в отдельном пространстве.

На сегодняшний день выбранным способом формирования зоны рефлексивной коммуникации является фиксация позиции модератора, который не находится внутри иерархии статусов. Конструирование такой позиции для работы в стартап-студии остается предметом разработки. Оно не решается только приглашением внешних модераторов, но в некоторых случаях возможен контракт с внешними по отношению к стартап-студии модераторами. О технологии организации рефлексивной коммуникации также предстоит написать отдельную работу, здесь приведем только самую общую ее схему принятого на сегодня регламента, который уже опробован и показал свою работоспособность в порядке 200 проведенных обсуждений. Алгоритм основан на представлении об уровнях мышления, которые можно найти в различных когнитивных исследованиях. На сегодня неплохо зарекомендовала себя следующая схема организации рефлексивной коммуникации, подобная которой описана Дональдсом Шёном в его работе про самообучающуюся организацию [15]

1. *Феноменологический уровень.* Пересказ всех событий внутри действия и в смежных с ним. Модератор и другие участники задают вопросы, уточняющие картину.
2. *Проблематизирующий уровень.* Модератор и другие участники задают вопросы с ракурса активного непонимания. Предметом вопросов являются способы, которыми действовал актер. И предлагается ответить на вопрос: как повлиял именно этот способ на результат. На этом уровне часто вскрывает стереотипность, внутри которой невольно

двигался актер.

3. *Конструктивный уровень.* Формулировка системного устройства ситуации более полного и конкретного, чем в пересказе на уровне
1. Предположение о том, каким способом в следующий раз при встрече с такой же ситуацией стоит попробовать действовать.

Отрицательного результата не существует, поскольку с точки зрения коллективной базы знаний и успешное, и неуспешное действие – тоже знание. Ценностью является только точность перечня принятых решений, а также предположений, из которых эти решения принимались. Мы не предполагаем, что это лучший вариант алгоритма. Он всего лишь один из возможных уже опробованных на практике. Для участников модерируемой рефлексии за достаточно короткое время идет фиксация и экспликация действий, которые занимали недели и даже месяцы. Это дает выгоду для всех строителей компаний, но особенно значимо для новичков.

Эффект от модерируемой коммуникации достаточно хорошо виден из нашего опыта включения в работу студентов-практикантов, у которых отсутствует опыт строительства технологических компаний. Студенты стажировались в стартапах ТехноСпарка порядка 5 месяцев. Такие новые формы обучения предпринимательству становятся все более актуальными [11]. Студент включается в работу действующего стартапа в роли строителя компаний в пару к наставнику – действующему строителю компаний. О значимости и актуальности наставничества в организациях, связанных с производством, часто упоминают исследователи [14]. Этот срок взят как минимальный, за который можно успеть сделать более двух деловых действий. Например, типичные действия, в которых за 5 месяцев успевает принять участие практикант или стажер на позицию строителя компании:

- от формулировки идеи продукта до получения макета из сервиса промышленного дизайна,
- от получения макета до выбора базовой технологии и найма исполнителей или контрактного производства,

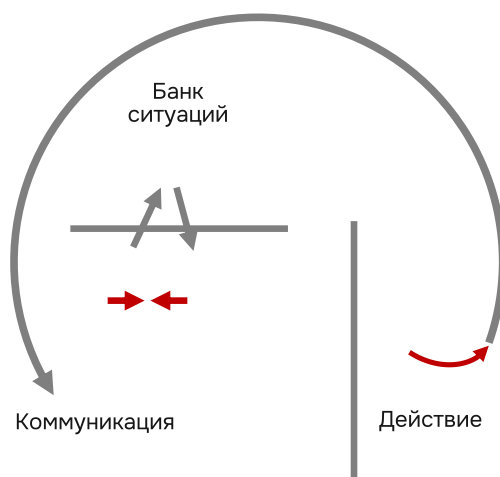


Рис. 2. Модерируемая рефлексия действия.

- от старта производства до лабораторного тестирования первого опытного образца,
 - от первого выявления потребителя до первых переговоров с ним,
 - от выбора технологии до найма инженеров
- и др.

Участие в подобной рода работах и тем более самостоятельное их проведение дает *минимальную единицу делового опыта*, на рефлексии которого уже можно строить знание. Участники имеют доступ к обсуждениям не только своих действий и не только в своих стартапах.

В среднем за 5 месяцев практики студента или стажировки нового участника стартап-студии:

3 раза в месяц новичок может участвовать в модерируемой рефлексии в среднем по 2 часа – 6 часов обсуждения в месяц, 35 часов обсуждений за практику;

за одну сессию обсуждается в среднем 2 действия в стартапах – 6 деловых ситуаций и действий в месяц, до 30 за всю практику.

Каждое обсуждаемое действие обычно занимает в работе стартапа в среднем 2 недели.

Таким образом, студенты за практику получают доступ, в среднем, к 15 месяцам рабочего опыта в реальных технологических стартапах. Рефлексия собственного действия и присутствие

в коммуникации по поводу рефлексии чужих действий других стартапов – это возможность сократить время на формирование нужных знаний. Это особенно значимо для новичков, и это работает для опытных строителей компаний. При производстве нового продукта экспериментальность действия в стартапе в какой-то мере каждого участника деятельности ставит в роль ученика, а саму стартап-студию делает самообучающейся организацией [9]. Поскольку на сегодня еще нет учебников, транслирующих нужный строителям технологических компаний объем знаний, самообучение организации играет очень большую роль.

Результаты рефлексии фиксируются модератором в виде коротких кейсов. Исследовательская группа считает, что у вопроса о технологии организации рефлексивной коммуникации и о форме базы знаний имеется большой потенциал для дальнейшей разработки (особенно с учетом новых возможностей цифровых технологий).

Заключение

Мы полагаем, что изложенные в данной работе промежуточные результаты демонстрируют значимость исследований в сфере организации деятельности в технологических компаниях в стартап-студии. Из указанной специфики действий при создании продуктов в технологических компаниях видно, что накопление опыта продуктивного действия, в том числе через игры и симуляции, и накопление и трансляция знаний

через рефлексию деятельности становится для стартап-студий не менее важной задачей, чем собственно инженерные разработки и нуждается в дальнейшем исследовании. Авторы статьи надеются, что представленные наблюдения из

позиции *включенного наблюдателя* будут полезны как участникам инновационных проектов, так и организаторам обучения технологическому предпринимательству.

Библиографический список

1. Бельчиков Я. М., Бирштейн М. М. Деловые игры. – Рига : Авотс, 1989.
2. Богатырь Н. В. Рецензия на: *Ethnography and the Corporate Encounter: Reflections on Research in and of Corporations*. Ed. M. Cefkin. – New York; London: Berghahn Books: 2010. 253 p // ЭО. – 2013. – № 6.
3. Виноградов С. Н., Кузьмин А. Ф. Учебник по логике для средней школы. – М., 1954. – С. 3–8. 176 с.
4. Галынчик Т. А. Роль самообучающейся организации в развитии интеллектуального капитала и управления знаниями // Вестник ОГУ. – 2009. – № 9. – С. 53–57.
5. Губанов А. Ю., Елашкина А. В. Диагностика компетенций технологического предпринимателя // Образовательная политика. – 2020. – № 5. – С. 66–78.
6. Лысак О. Доклад на площадке Корпоративного университета Санкт-Петербурга. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=bmy6rG4fP9E> (дата обр. 01.02.2023).
7. Менгер К. Исследования о методах социальных наук и политической экономии в особенности. – М., 2014. – 216 с.
8. Милошенко О. В. О проблемах геймификации в бизнесе // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 3–3. – С. 373–374. – URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=12966> (дата обр. 28.01.2024).
9. Нонака И., Такэучи Х. Компания – создатель знания: Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах. – М. : Олимп-Бизнес, 2003. – 384 с.
10. Овчинникова О. П., Островская А. А., Муртузалиев С. С. Геймификация корпоративного обучения как экономический инструмент оптимизации управления компетенциями персонала // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15, № 6. – URL: <https://esj.today/PDF/15ECVN623.pdf>.
11. Сорокин П. С., Вятская А. Б., Повалко А. Б. Неформальное обучение предпринимательству в России: классификация и сравнение с мировым опытом // Современная аналитика образования. – 2021. – 11 (60).
12. Стартап-студия. – Русская википедия. Свободная энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Стартап-студия> (дата обр. 02.02.2024).
13. Ухоботов В. В., Домкина Д. О. Наставничество как способ повышения эффективности адаптации // Наука. Общество. Государство. – 2017. – Т. 5, 2 (18). – URL: <http://esj.pnzgu.ru> (дата обр. 01.02.2023).
14. Щедровицкий Г. П. Знак и Деятельность. 34 лекции 1971–1979 годов. – М., 2006.
15. Coene S. 9 examples of gamification in HR / HR Trend Institute. – URL: <https://hrforecast.com/gamification-in-hr/?ysclid=lvmiabmx90438431047> (visited on 09/17/2020).
16. Schön D. A. *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. – New York : Basic Books, 1983. – P. 197.