

## Консолидация сквозных процессов производства и учета

Путилов Борис Николаевич,  
финансовый директор простого  
товарищества «Баргузин», Красноярск  
[putilov.b@yandex.ru](mailto:putilov.b@yandex.ru)

### Аннотация

Предложена модель сквозного управления умным предприятием, сформированная в результате консолидации сквозного технологического процесса и сквозной финансовой отчетности в командном файле обратных производственно-учетных связей. Консолидация сквозных процессов обеспечивает как автоматическое выполнение финансового и производственного плана предприятия, так и исполнение индивидуальных заказов на эксклюзивный продукт в соответствии со свойствами, заявленными клиентом в командном файле, и расчетом стоимости изготовления продукта. Консолидация сквозных процессов производства и учета завершает трансформацию хозяйственной деятельности в умное предприятие в соответствии с концепцией Индустрии 4.0 и создает предпосылки для формирования умного государства и умной экономики в соответствии с будущей концепцией Индустрии 5.0.

**Ключевые слова:** сквозная производственная технология, сквозная учетная технология, сквозное управление

## Consolidation of end-to-end production and accounting processes

Poutilov, Boris,  
Chief financial officer simple  
Partnership "Barguzin", Krasnoyarsk  
[putilov.b@yandex.ru](mailto:putilov.b@yandex.ru)

### Annotation

A model of end-to-end management of a smart enterprise, formed as a result of consolidation of end-to-end technological process and end-to-end financial reporting in the command file of backward production and accounting links, is proposed. Consolidation of end-to-end processes ensures both the automatic execution of the financial and production plan of the enterprise, and the execution of individual orders for an exclusive product in accordance with the properties declared by the client in the command file, and the calculation of the cost of manufacturing the product. Consolidation of end-to-end production and accounting processes completes the transformation of economic activity into a smart enterprise in accordance with the Concept of industry 4.0 and creates prerequisites for the formation of a smart state and a smart economy in accordance with the future concept of Industry 5.0.

**Keywords:** end-to-end production technology, end-to-end accounting technology, end-to-end management

### Обоснование консолидации сквозных технологий производства и учета.

Важность сквозных технологий для трансформации аналоговой экономики в цифровую обозначил вице-президент РАН Алдошин С.М. своим распоряжением «О создании советов РАН для сквозных технологий» [1].

Несложно заметить, что сквозные технологические процессы, на входе которых первичные данные, на выходе продукты, сформированные на технологическом операционном поле в автоматическом режиме, являются функционалом цифровой экономики и представляют ее сущность, которую в просторечье обозначают принципом: «ввел первичные данные и забыл».

Несмотря на то, что сквозные технологии являются основной идеей и инструментом построения экономики в цифровом представлении, о разработках программ, стандартов и тестирования сквозных технологий информации пока в достаточном объеме нет. В связи с этим можно предположить, что отсутствие методического обеспечения и системного восприятия сквозных технологий в качестве универсального инструментария обращения аналоговых процессов в цифру, обеспечило России в рейтинге готовности стран к цифровой экономике скромное 40-е место из 63 по состоянию на 2017 год [2].

Сегодня, когда сквозная технология финансовой отчетности не замечено представлена электронным финансовым учетом [3], можно думать о возможности консолидации ее со сквозными технологиями других направлений хозяйственной деятельности для формирования технологии нового качества, и, может быть, со свойствами сквозного управления, усиленного синергическим эффектом.

Такую возможность будем рассматривать на примере консолидации производственной и учетной сквозных технологий для построения умных заводов в соответствии с концепцией Индустрии 4.0.

От консолидированных сквозных производственных и учетных технологий требуется, чтобы они были адаптивны друг другу, общались на одном языке, с легкостью обзаводились обратными связями между производственными и учетными операциями, содержали правовой контент и позволяли пользователю самому программировать свойства необходимого ему продукта.

С потребительской точки зрения это означает, что консолидированные технологии могут обеспечить индивидуальную заявку потребителя на производство эксклюзивного товара с учетом потребностей и идентичности заказчика и расчета цены заявленного эксклюзивного продукта после выплаты дохода организаторам производства и фискальных авто платежей государству.

Определяя экономику как хозяйственную деятельность и ее учет, замечаем, что любой сквозной технологический процесс и даже производственные операции, консолидированные с процессами сквозного учета и отчетности за счет обратных производственно-учетных связей, могут формировать некую систему авто управления.

Можно ожидать, что консолидация промышленных, образовательных, медицинских, финансовых и любых других сквозных технологий с учетной сквозной технологией, обеспечит новое качество управления технологическими процессами, накопление искусственного интеллекта, придаст новый смысл управленческим процессам в качестве понятия автопилота управления.

Развивая эту тему, определим понятие управления в целом как процесс принятия и исполнения решений.

Тогда электронным сквозным управлением назовем управленческий процесс, на входе которого ввод команд, на выходе – продукты исполнения, сформированные на операционном поле выработки решений за счет обратных учетных связей.

Соответственно сквозной технологией производства будем называть технологический процесс, на входе которого план восполнения ресурсов основного и вспомогательного производства, на выходе – продукт, произведенный на операционном поле технологических процессов.

Наконец, сквозной технологией финансовой отчетности назовем учетный процесс, на входе которого план воспроизводства финансовых ресурсов, на выходе доход участников воспроизводства, сформированный на операционном поле финансовой отчетности.

И, может быть, прочтение креативного определения электронной экономики как процесса созидания народного хозяйства, на входе которого пятилетний план, на выходе – итоги пятилетки, сформированные ударным трудом персонала народных предприятий<sup>1</sup> под управлением умной и преданной стране элиты, напомнит о незавершенных планах – догнать и перегнать, подвигнет к действию – построению первой в мире экономики.

В соответствии с определениями сквозных процессов производства и учета складывается проект ИТ архитектуры консолидированного в корпоративном учетно-производственном портале программного обеспечения технологического процесса, электронного учета и представительского сайта предприятия с площадкой деловых услуг, форумом для изучения спроса и ленты новостей о продуктовых разработках.

Резонно было бы назвать их умными процессами, которые по большому счету являют собой производственную функцию, у которой аргументы – входные данные процесса, значения – продукт на выходе процесса, автоматически сформированный на операционном поле определения этой функции.

Привлекательность такого определения в том, что оно представляет сквозную технологию непрерывной функцией, допускает многовариантную возможность ввода данных для проектирования продукта с различными свойствами, назначением, вида, а также формирование финансового плана обеспечения проекта вплоть до ресурсов воспроизводства, выплаты дохода, фискальных авто платежей и балансового отчета. При этом виртуальная демонстрация продукта, его свойств, отчетов и финансового плана обеспечит пользователю визуализацию его заказа.

Такую идиллическую картинку настройки предприятий на выпуск продукта в соответствии с индивидуальными запросами и идентичностью клиента можно считать вершиной цифрового обустройства предприятия. Однако на пути к вершине есть барьер, очерченный состоянием стандартизации технологических процессов, регламента и комплектующих применительно к сквозной производственно-учетной технологии, для преодоления которого понадобится существенное расширение государственной и межнациональной программ стандартизации.

Что касается стандартов информационного обмена данными в технологических процессах, то напомним, что они представлены процессом M2M (Machine-to-Machine) – межмашинный обмен информацией, процессом IoT (Internet of Things) – информационный обмен интернет вещей, процессом RPA (Robotic Process Automation) – информационный обмен между машинами со свойствами искусственного интеллекта.

По аналогии этот перечень может быть продолжен процессом E2E (End-to-End) – информационного обмена данными сквозных процессов. В связи с этим представляется целесообразной эволюционная пошаговая трансформация аналоговых техпроцессов в цифровой формат с последовательным освоением процессов M2M, затем IoT, далее внедрением процессов искусственного интеллекта RPA и завершением консолидацией сквозных процессов E2E.

Предполагается, что на этапе E2E трансформации стандартов информационного обмена, на предприятии внедрена электронная отчетность.

Автор не вникает в разработку командного файла программного обеспечения консолидированной производственной и учетной сквозной технологии, поскольку специалистом в этой теме не является. Поэтому далее будем рассматривать только принципиальную возможность такой консолидации и особенности сквозного управления, которые консолидацию сопровождают.

---

<sup>1</sup> Под народным предприятием понимаем ОАО, созданное государством для приватизации за счет подписки персонала на приобретение в кредит пакета акций.

### **Консолидация сквозных технологий производства и финансовой отчетности.**

В любом технологическом процессе легко заметить такие главные законченные производственные циклы, как воспроизводство израсходованных ресурсов, производство продукта и его реализация. И хотя эти циклы требуют последовательного исполнения, они имеют замкнутый операционный контур, технологически самостоятельны и их реализация может быть разнесена во времени и даже в пространстве. Между тем в электронном финансовом учете содержатся три законченных учетных цикла, которые служат финансовым обеспечением производственных циклов и содержат восполнение запасов и накладных расходов, учет добавленной стоимости в произведенном продукте и распределение вырученных средств на воспроизводство ресурсов и доход.

В случае консолидации сквозного технологического и сквозного учетного процессов на едином операционном поле можно каждой технологической операции из регистров блока производственного процесса поставить в соответствие учетную операцию в регистре блока учетного процесса и установить автоматические обратные учетно-производственные связи в соответствии со схемой 1 на странице 5.

Напомним, что в электронном учете производственную деятельность предприятия обеспечивают вырученные средства в результате простого воспроизводства, которые распределяются на восполнения запасов и накладных расходов, а также на доход учредителей и персонала. Соответственно распределение вырученных средств в результате расширенного воспроизводства обеспечивает формирование добавочного капитала и к производственному процессу отношения не имеет, за исключением ситуации, когда для срочного увеличения производства продукта автоматически включается закачка оборотных средств расширенного воспроизводства в оборотные средства простого воспроизводства.

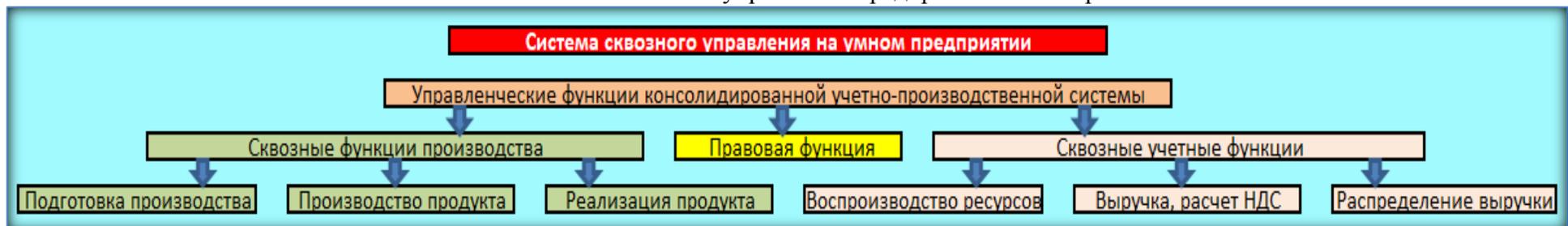
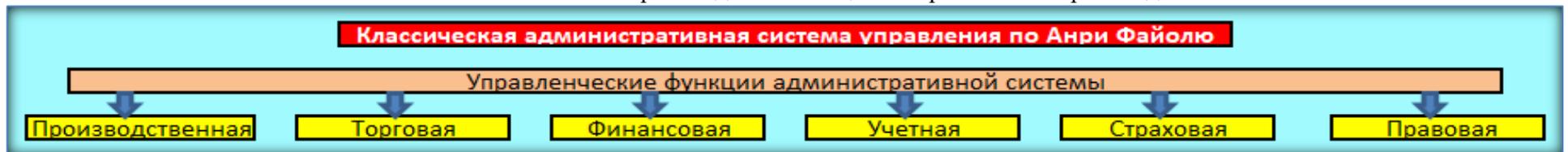
Примем априори, что производственные и учетные операции хозяйственного объекта на консолидированном операционном поле равноправны, так как, либо используют одни и те же первичные учетные данные, либо являются их источником друг для друга.

Вместе с тем, утверждать, что учетные и производственные сквозные процессы обеспечивают сквозное управление хозяйством, не приходится, поскольку кроме функций учета и производства в административной системе Анри Файоля [4] – основателя функционального подхода к управлению – существуют и другие управленческие функции, представленные схемой 2 на странице 5.

Однако при рассмотрении этих управленческих функций можно заметить, что они вписываются или являются производными учетной и производственной функций как основных в системе управления сквозного учетно-производственного комплекса, при этом все эти функции взаимозависимы друг от друга. Например, производство можно учитывать, а учет корректировать производством.

Вместе с тем, если торговая функция является завершением производственного процесса, то финансовая функция определена и исполняется на значениях регистров привлеченного капитала и дебиторской задолженности в добавочном капитале, страховая функция определена на значениях регистра непредвиденных расходов, а правовая функции для исполнения может быть передана сторонней организации за счет накладных расходов. В итоге можно осторожно признать сквозное исполнение управленческих административных функций Файоля и обеспечить сквозное управление вводом первичных учетных данных в соответствии с функциональной схемой 3 на странице 5. Однако окончательный ответ о возможности сквозного управления хозяйственным объектом может дать выстраивание и тестирование его производственно-финансовой архитектуры в соответствии со сквозной технологией и административной системой управления Анри Файоля.

В заключение о роли менеджеров в управлении умным предприятием следует сказать особо. Напомним, что основная задача менеджера заключается в создании и сопровождении проектов по обращению в капитал имущества, которое находится в его ведении, либо в зоне внимания, в формировании финансового плана и управления финансами, в разработке финансовых проектов и стратегий, организации учета и финансовой службы.



Управление финансовыми потоками и производственным процессом простого воспроизводства в электронном учете за счет сквозного управления представляется несложной процедурой отслеживания тренда выручки, дополнительных заявок на поставки, наблюдением за отделом маркетинга, налоговыми авто платежами, за распределением доходных средств. Однако управление финансами расширенного воспроизводства требует творческой процедуры разработки и сопровождения проектов, обслуживания заемных, депозитных, лизинговых и инвестиционных средств, отслеживания дебиторских и кредиторских обязательств. Важной функцией менеджмента является организация в электронном учете процессов электронного ввода первичных данных на рабочих местах со сканеров и терминалов, мобильных, IoT-устройств и электронного обмена документами.

Инвентаризация имущества и последующая разработка проектов обращения имущества в капитал – это основная забота менеджера. Для обдумывания проектов обращения имущества в доходный капитал менеджеру приходится ориентироваться на весь спектр доступного для обозрения имущества в соответствии с его кругозором.

При этом, менеджеру, в особенности государственному, полезно ориентироваться не только в той отчетности, которую он сопровождает, но и в системе основных направлений ее трансформации в цифровой формат в соответствии со схемой 4:



Схема 4. Основные направления трансформации отчетности в цифровой формат

Для умного государства и региона абсолютной необходимостью может стать внедрение ежеквартальных государственных и региональных балансовых отчетов для оценки эффективности властных структур, системного планирования и управления, обдумывания сквозного управления хозяйственной деятельностью в режиме автопилота. Высвобождение человеческого капитала из рутины управления, трансформация его в творческую сферу властной деятельности человека, накопление коллективного интеллектуального капитала человеческой цивилизации – это следующий тренд цифровой экономики – Индустрии 5.0.

#### Ссылки на источники

1. Алдошин С.М. О создании советов РАН для сквозных технологий // ТАСС, URL: <http://tass.ru/nauka/4316540>.
2. Иван Ткачѳв, Анна Балашова. Россия обошла Саудовскую Аравию по цифровой конкурентоспособности // РБК, URL: <https://www.rbc.ru/economics/19/06/2018/5b28e6f89a79475dec3f60a5>
3. Путилов Б.Н. Сквозная технология отчетности в финансовой системе // Цифровая экономика, URL: <http://digital-economy.ru/stati/skvoznaya-tekhnologiya-v-finansovoj-sisteme>
4. Костенко Е. П., Михалкина Е. В. История менеджмента: учебное пособие // Издательство ЮФУ, 2014, URL: <https://port-u.ru/m/motaev/1574-administrativnaya-teoriya-a-fajolya>