

## МЕТОДОЛОГИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ПРИМЕРЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Казакевич Е.М.<sup>a</sup>, Кочетов Н.В.<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Белорусский национальный технический университет, магистрант, [lis9@tut.by](mailto:lis9@tut.by)

<sup>b</sup> Белорусский национальный технический университет, кандидат экономических наук, доцент, [nick52@tut.by](mailto:nick52@tut.by)

### **Аннотация**

В статье рассматривается проблема повышения эффективности труда квалифицированных специалистов. Предлагается провести анализ деятельности специалистов на предмет выявления повторяющихся рутинных операций, которые можно смоделировать и на основе полученных моделей разработать методику действий. При этом существенно сокращаются трудозатраты специалистов на рутинные операции, давая возможность больше времени уделить творческой составляющей труда. В конечном итоге труд квалифицированных специалистов становится более творческим, интересным, эффективным. Растет его привлекательность для самих работников. Предлагаемый исход проиллюстрирован на примере организаций жилищно-коммунального хозяйства, где большую долю трудозатрат составляют ежегодные мероприятия по подготовке к отопительному периоду.

**Ключевые слова:** человеческий капитал, творчество, рутинные операции, эффективность, аттестованные и дипломированные специалисты.

**Веб:** <http://library.miu.by/journals!/item.science-xxi/issue.6/article.9.html>

**Поступила в редакцию:** 11.10.2017

## METHODOLOGY OF INCREASING EFFICIENCY OF QUALIFIED SPECIALISTS ON EXAMPLE OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES

Kazakevich Y.<sup>a</sup>, Kochatau M.<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Belarusian National Technical University, Master's degree student, [lis9@tut.by](mailto:lis9@tut.by)

<sup>b</sup> Belarusian National Technical University, PhD in Economic sciences, Associate Professor, [nick52@tut.by](mailto:nick52@tut.by)

### **Abstract**

The article deals with the problem of increasing the efficiency of the qualified specialists' work. It is proposed to conduct an analysis of the activities of specialists to identify repetitive routine operations that can be modeled and based on the models obtained to develop a methodology. At the same time, the labor costs of specialists for routine operations are reduced, giving the opportunity to devote more time to the creative component of labor. In the result, the work of qualified specialists becomes more creative, interesting and effective. Its attractiveness for workers grows.

The proposed outcome is illustrated by the example of organizations of housing and communal services, where a large share of labor costs are annual activities for the preparation for the heating season.

**Keywords:** human capital, creativity, routine operations, efficiency, certified and graduated specialists.

**Web:** <http://library.miu.by/journals!/item.science-xxi/issue.6/article.9.html>

**Received:** 11.10.2017

## Введение

Эффективность трудового капитала во многом зависит от уровня организации деятельности работников. Несмотря на хорошую проработку этого вопроса, его актуальность сохраняется.

Относительно хорошо проработан вопрос организации труда представителей рабочих профессий, особенно на крупных предприятиях с крупносерийным и массовым производством. Здесь есть сложившиеся и закреплённые документально нормы времени на основные и вспомогательные операции. Характерным примером служат работники конвейеров, работающие по сдельной оплате труда.

Однако чем сложнее характер труда и выше квалификация работника, тем труднее оценивать его вклад в результаты деятельности коллектива. Обычно круг обязанностей работника прописывается в его должностной инструкции.

Анализ должностных инструкций квалифицированных специалистов показал, что за широким диапазоном обязанностей того или иного работника скрывается большой объём рутинных операций. Сокращение их доли позволяет предоставить специалисту больше времени для творчества, повышает привлекательность труда, служит дополнительным стимулом. Принято считать, что творчество – это удел интеллектуальной элиты, но существует японский прием «кайцен», который исходит из того, что немалую пользу можно извлечь путем вовлечения в творческий процесс членов всего коллектива, чем бы они ни занимались. Однако реализация идеи сокращения рутины и увеличения доли творческой составляющей наталкивается на серьезные трудности.

Предметом исследования является трудовая деятельность квалифицированных специалистов, ее эффективность и меры по ее повышению. В экономике высока доля работников с высшим образованием, и она имеет тенденцию роста. Это обстоятельство определяет актуальность данной работы.

Объектом исследования являются трудовые коллективы, выполняющие комплекс квалифицированных работ, необходимых для достижения запланированной цели.

Отсюда вытекают общие для подобных ситуаций задачи исследования:

1) Проведение анализа трудовой деятельности квалифицированных специалистов на предмет состава рутинных многократно повторяющихся операций, которые можно формализовать и смоделировать.

2) С целью максимального сокращения сроков проведения работ целесообразно создать сетевую модель процесса с определением трудоемкости и продолжительности каждой операции процесса.

3) Разработка технических планов с привязкой их ко времени.

4) Разработка (или адаптация) методики с примерами ее использования. Если результатом работы

является разработка каких-либо документов, то в методике желательно разработать типовые бланки и привести примеры оформления.

Рассмотрим предлагаемый подход на примере жилищно-коммунального хозяйства. Этот пример имеет и практический характер, поскольку в Республике Беларусь насчитывается порядка десяти тысяч товариществ собственников жилья и более двух тысяч жилищных кооперативов. Снижение даже небольшой доли рутинных работ с использованием предлагаемой методики администраций этих организаций способно дать ощутимый эффект.

Проводимая в Республике Беларусь реформа жилищно-коммунального хозяйства показала, что она далека от своего завершения, несмотря на разработку целого ряда нормативных документов [1–7], призванных систематизировать деятельность отрасли, повысить ее эффективность, уменьшить трудозатраты.

Изучим комплекс работ для подготовки к эксплуатации систем отопления и горячего водоснабжения в отопительный период. Каждый коллектив, имеющих в своем управлении объекты недвижимости, как, например, жилищный кооператив, обязан ежегодно проводить этот комплекс работ.

Исходными данными для проведения исследования являются должностные инструкции специалистов, государственные нормативы и указания вышестоящих организаций и регистрирующих органов.

Для нашего примера должностными инструкциями администрации организации жилищно-строительного кооператива прописано следующее:

– руководитель: планирование, контроль работ, согласование с членами Правления кооператива, привлечение сторонних организаций;

– бухгалтер: проведение расчетных операций при финансировании работ, проводимых сторонними организациями;

– инженер-энергетик: оперативное руководство запланированными мероприятиями, их текущий контроль, подготовка и оформление технической документации (актов, отчетов), согласование технических условий со сторонними организациями.

Остальные работники под руководством инженера-энергетика проводят запланированные мероприятия.

Контролирующие организации, участвующие в процессе:

– Госэнергонадзор (по территориальной принадлежности);

– местные исполнительные органы власти (райисполком по территориальной принадлежности);

– организации – поставщики электрической и тепловой энергии.

Привлекаемые сторонние организации: аттестованные организации, производящие поверку счетчиков электроэнергии, тепловой энергии, манометров, термометров, электрофизические измерения;

организации, производящие электроиспытания инструмента, индивидуальных средств защиты и измерения; организации, осуществляющие промывку и гидравлические испытания системы отопления и горячего водоснабжения; специализированные организации, производящие техническое обслуживание, ремонт и испытание теплообменников; организации, осуществляющие наладку автоматики поддержания определенной температуры в здании, и другие.

Для лучшего анализа на основе существующих Правил [5, 6] мы построили сетевую модель организационного процесса, которая иллюстрирует последовательность и взаимоувязку работ, возможности их параллельного проведения, длительность и временные интервалы проведения (рисунок 1).

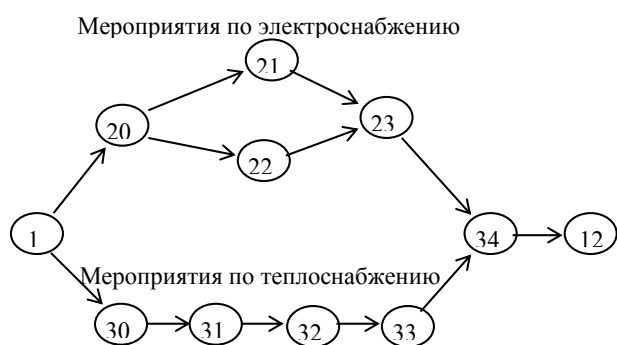


Рисунок 1 – Укрупненный сетевой график организационно-технических мероприятий подготовки потребителя тепловой энергии к осенне-зимнему периоду. Номерами обозначены моменты окончания этапов.

Дадим некоторые пояснения к рисунку 1.

**Этап 1.** Сбор информации и комплекта обязательных исходных документов. После окончания осенне-зимнего отопительного периода проводят весенний осмотр на предмет состава работ текущего ремонта и необходимого обслуживания, анализируют причины аварийных ситуаций (если они были) [4] и отказов в работе инженерных сетей. Составляют смету расходов [7], согласуют с органами управления. Проверяют актуальность документов (договоры и вносимые в них изменения), акты разграничения ответственности, электрические схемы и схемы инженерных сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения. Этот состав уточняют у инспекторов Госэнергонадзора (отдельно по электроснабжению и тепловым сетям).

Далее отдельным приказом руководителя создается комиссия по подготовке к осенне-зимнему отопительному сезону. Обычно в состав комиссии входят руководитель и главный бухгалтер организации – потребителя тепловой энергии, инспектор Госэнергонадзора, представитель теплоснабжающей организации, аттестованный инженер-энергетик (специалист со средним или высшим энергетическим образованием, имеющий практический опыт и допуск по электробезопасности не ниже IV категории), слесарь-сантехник, электрик. После форми-

рования комиссии проводятся технические работы. С целью сокращения общих сроков подготовки рекомендуется параллельное проведение работ по электрической и теплотехнической части.

**Этап 20.** Утверждение ответственного за электрохозяйство, который организывает следующие мероприятия: испытание средств индивидуальной электрозащиты и средств измерения. Обычно для этого привлекаются аттестованные лаборатории, выдающие протоколы испытаний установленной формы (этап 21). Этот человек составляет справку об организации эксплуатации электрических установок, сдает экзамен по технике безопасности в Госэнергонадзоре (этап 22). После этого, с комплектом документов и подготовленным проектом Акта готовности к осенне-зимнему периоду, ответственный идет на прием к инспектору по электрической части, который производит окончательный контроль, ставит подпись и печать.

**Этап 30.** Назначение ответственного за тепловое хозяйство, который организует следующие мероприятия: текущий ремонт и техническое обслуживание индивидуального теплового пункта и всей системы отопления и горячего водоснабжения (этап 31). После этого производят промывку всей системы и отдельных ее элементов (теплообменников, трубопроводов, батарей отопления) (этап 32). Все отражается в соответствующих актах. Поскольку для этих работ необходимо специальное оборудование и химические реагенты, работы производят специализированные организации).

**Этап 33.** Завершается подготовка системы отопления гидравлическими испытаниями. Если испытания прошли успешно, специальная комиссия оформляет Акт испытаний.

Следует обратить внимание на то, что сроки действия проверок и испытаний ограничены (от 6 месяцев (испытание диэлектрических перчаток) до 4 лет (промывка всей системы отопления) и на период подписания акта готовности и момент получения Паспорта готовности к осенне-зимнему периоду (к 1 октября) они должны быть актуальными.

Каждый вид работ должен быть подтвержден документом установленной формы (Акт, Протокол, Технический отчет и т.д.). Необходимо строго следить за точностью формулировок документов и полномочиями подписантов (уточнить у Инспектора Госэнергонадзора), необходимыми печатями и штампами на подписях, датами. Настоятельно рекомендуем подписание документов производить сразу же после проведения работ, иначе оформление может сильно затянуться, поскольку многие работы проводятся в присутствии комиссии, членами которой являются представители разных организаций. Например, в Минском районе эти организации разбросаны по территории всего района: одни находятся в Минске, другие – в Заславле, Гатово, Боровлянах, Мачулищах. Осложняют отложенное

оформление документов и такие факторы, как летние отпуска, командировки, отсутствие подписанта по болезни и т.д.

**Этап 34.** Оформление Акта готовности. Для этого ответственный за тепловое хозяйство объекта приходит на прием к своему инспектору. При этом должен быть готов весь комплект документов: Протоколы испытаний, Акты промывки системы, Акты обследования запорной арматуры, Акт готовности к осенне-зимнему периоду с подписью и печатью инспектора по электроснабжению. После контроля инспектора по тепловому хозяйству Акт готовности подписывается и заверяется штампом.

**Этап 34.** Оформление Паспорта готовности (форма дана в [6]). Он оформляется в нескольких экземплярах, подписывается руководителем (заместителем) Госэнергонадзора и заверяется печатью. После чего Паспорт регистрируется в канцелярии Госэнергонадзора. Один экземпляр остается у потребителя тепловой энергии, второй отдается теплоснабжающей организации, третий передается в местные исполнительные органы (Райисполком). Крайний срок оформления Паспорта готовности и передачи его упомянутым организациям – 30 сентября [6].

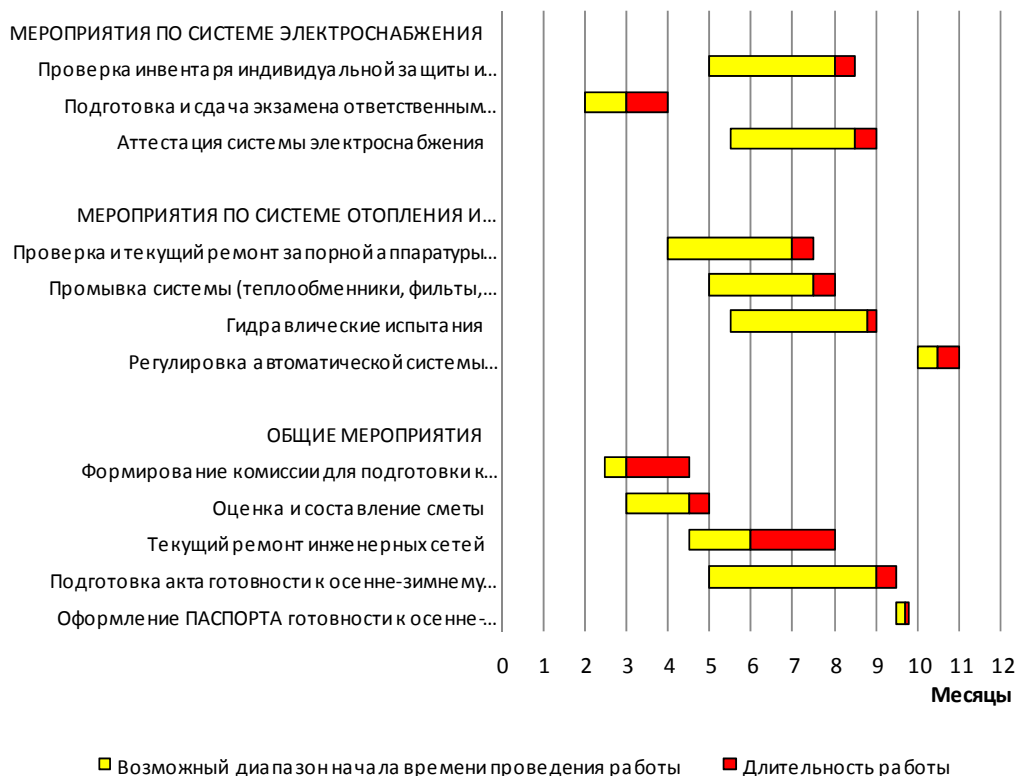
Для лучшей координации технических работ, увязки их по времени рекомендуется на основе сетевого графика составить ленточный график (рисунк 2). Спецификой предлагаемого модифициро-

ванного графика, отличающей его от классического графика Ганта, является расширенный временной диапазон проведения работ. Это связано с тем, что ряд работ должен быть привязан к срокам профилактических работ у Поставщика тепловой энергии, которые изначально не известны потребителю.

Приведенная в статье методика организации работ для подготовки к осенне-зимнему периоду может быть взята за основу с последующей корректировкой. При этом наблюдается снижение трудозатрат квалифицированных специалистов и уменьшение числа ошибочных управленческих решений.

Проявление косвенного эффекта в форме большей доли творческой составляющей способно дать экономическую выгоду. Например, работники Светлогорского ЖКХ Гомельской области по собственной инициативе провели технический анализ теплопотерь жилого фонда. В результате чего был разработан и внедрен недорогой способ тепловой санации панельных зданий, заключающийся в утеплении не всей поверхности здания, а только вертикальных межпанельных швов шириной полметра. Притом что эффект одинаков, затраты материалов и трудозатраты сократились в несколько раз. Есть и другие примеры. К этому следует добавить, что каждый год появляются новые строительные материалы и технологии, что дает широкое поле для творчества даже в такой консервативной области, как ЖКХ.

**График работ подготовки к осенне-зимнему отопительному периоду**



**Рисунок 2 – Пример модифицированного графика Ганта для подготовки потребителя тепловой энергии (жилой многоквартирный дом) к осенне-зимнему периоду**

### Заключение

Повышение эффективности труда квалифицированных специалистов является трудной задачей, актуальность которой неуклонно растет. Однако предлагаемый авторами подход позволяет дать положительный результат, если придерживаться следующей методики, включающей решение нескольких задач:

1. Выявление рутинных многократно повторяющихся операций на основе проведения анализа трудовой деятельности квалифицированных специалистов. Формирование алгоритма этой деятельности.
2. Построение сетевой модели процесса с указанием трудоемкости и продолжительности каждой операции. Такая модель может быть оптимизирована,

что сокращает сроки проведения работ.

3. Разработка планов технических работ с привязкой их ко времени.

4. Разработка (или адаптация) методики проведения работ с максимальным использованием компьютерных и сетевых технологий.

Предложенный авторами настоящей статьи подход к сокращению времени рутинных работ в пользу творческой составляющей трудозатрат квалифицированных специалистов может быть использован для таких видов деятельности, где встречается большой объем повторяющихся и одновариантных операций (при большом документообороте, при частом написании типовых текстов, заполнении типовых форм и т.д.).

### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности [Электронный ресурс]: Закон Республики Беларусь от 5 июля 2004 г. № 300-3 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=h10400300>. – Дата доступа: 12.05.2017.  
Ob arkhitekturnoy, gradostroitel'noy i stroitel'noy deyatel'nosti [Electronic resource]: Zakon Respubliki Belarus' ot 5 iyulya 2004 g. No. 300-3 // Natsional'nyy pravovoy Internet-portal Respubliki Belarus'. – Mode of access: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=h10400300>. – Date of access: 12.05.2017.
2. О предоставлении жилищно-коммунальных услуг [Электронный ресурс]: Указ Президента Республики Беларусь от 31 дек. 2015 г. № 535 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P31500535>. – Дата доступа: 14.05.2017.  
O predostavlenii zhilishchno-kommunal'nykh uslug [Electronic resource]: Ukaz Prezidenta Respubliki Belarus' ot 31 dek. 2015 g. No. 535 // Natsional'nyy pravovoy Internet-portal Respubliki Belarus'. – Mode of access: <http://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P31500535>. – Date of access: 14.05.2017.
3. О некоторых вопросах деятельности товариществ собственников и организаций застройщиков [Электронный ресурс]: Указ Президента Республики Беларусь от 31 дек. 2015 г. № 536 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3961&p0=P31000538>. – Дата доступа: 20.04.2017.  
O nekotorykh voprosakh deyatel'nosti tovarishchestv sobstvennikov i organizatsiy zastroyshchikov [Electronic resource]: Ukaz Prezidenta Respubliki Belarus' ot 31 dek. 2015 g. No. 536 // Natsional'nyy pravovoy Internet-portal Respubliki Belarus'. – Mode of access: <http://www.pravo.by/document/?guid=3961&p0=P31000538>. – Date of access: 20.04.2017.
4. Правила техники безопасности при эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей: ТКП 459-2012 (02230). – Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2013. – 36 с.  
Pravila tekhniki bezopasnosti pri ekspluatatsii teploustanovok i teplovykh setey potrebiteley: ТКП 459-2012 (02230). – Minsk: Ministerstvo energetiki Respubliki Belarus', 2013. – 36 p.
5. Правила технической эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей: ТКП 458-2012 (02230). – Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2013. – 86 с.  
Pravila tekhnicheskoy ekspluatatsii teploustanovok i teplovykh setey potrebiteley: ТКП 458-2012 (02230). – Minsk: Ministerstvo energetiki Respubliki Belarus', 2013. – 86 p.
6. Правила подготовки и проведения осенне-зимнего периода энергоснабжающими организациями и потребителями тепловой энергии: ТКП 388-2012 (02230/02030). – Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2013. – 40 с.  
Pravila podgotovki i provedeniya osenne-zimnego perioda energosnabzhayushchimi organizatsiyami i potrebitelyami teplovooy energii: ТКП 388-2012 (02230/02030). – Minsk: Ministerstvo energetiki Respubliki Belarus', 2013. – 40 p.
7. Об установлении перечня видов работ по текущему ремонту жилого фонда и порядке возмещения фактических затрат на текущий ремонт жилого фонда [Электронный ресурс]: постановление Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь от 4 июня 2012 г. № 12 // Информационно-правовая система по законодательству Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.expert.by/EC/monitorings/236829.txt>. – Дата доступа: 13.04.2017.  
Ob ustanovlenii perechnya vidov rabot po tekushchemu remontu zhilogo fonda i poryadke vozmeshcheniya fakticheskikh zatrat na tekushchiy remont zhilogo fonda [Electronic resource]: postanovleniye Ministerstva zhilishchno-kommunal'nogo khozyaystva Respubliki Belarus' ot 4 iyunya 2012 g. No. 12 // Informatsionno-pravovaya sistema po zakonodatel'stvu Respubliki Belarus'. – Mode of access: <http://www.expert.by/EC/monitorings/236829.txt>. – Date of access: 13.04.2017.