



**Гупаленко Д. Д.**  
**Guralenko D. D.**  
аспирант,  
специалист 1-ой категории,  
ООО «Газпром ВНИИГАЗ»,  
г. Санкт-Петербург,  
Российская Федерация



**Токарева С. А.**  
**Tokareva S. A.**  
ведущий экономист,  
ФГБОУ ВО «Санкт-  
Петербургский  
государственный  
экономический  
университет»,  
г. Санкт-Петербург,  
Российская Федерация



**Захаров Д. Ю.**  
**Zakharov D. Yu.**  
кандидат технических наук,  
главный специалист,  
ООО «Газпром ПХГ»,  
г. Санкт-Петербург,  
Российская Федерация

УДК 338.984

DOI: 10.17122/1999-5458-2021-17-1-74-80

## **РАЗРАБОТКА КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УПРАВЛЕНИЙ АВАРИЙНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА СКВАЖИН**

### **Актуальность**

От надежной работы единой системы газоснабжения (ЕСГ) во многом зависит развитие топливно-энергетического комплекса России. Частью ЕСГ является сеть подземных хранилищ газа (ПХГ) страны, которые позволяют сглаживать сезонную неравномерность потребления, обеспечивать надежность снабжения потребителей и своевременное выполнение договорных обязательств по экспортным поставкам газа. В России существует 23 ПХГ, за надежное функционирование которых отвечает ООО «Газпром ПХГ», как составная производственная часть Группы Газпром. Дочернее общество является крупнейшим оператором ПХГ в мире.

Из-за устаревания и износа оборудования и необходимости его замены, эффективность эксплуатации скважин зависит не только от качества строительства ПХГ, но и от своевременного выполнения текущего и капитального ремонта, а также скорости проведения аварийно-восстановительных работ. Качественное выполнение перечисленных мероприятий повышает безопасность всех процессов и увеличивает производительные возможности скважин. Для выполнения данных работ в Управлении геологии ООО «Газпром ПХГ» создан отдел организации и контроля строительства скважин, который контролирует филиалы — Управления аварийно-восстановительных работ и капитального ремонта скважин (УАВРиКРС).

### **Цель исследования**

Провести анализ хозяйственной деятельности одного из дочерних обществ ПАО «Газпром» ООО «Газпром ПХГ», приоритетным направлением которого является проведение мероприятий по наращиванию суточной производительности хранилищ, поддержание существующего уровня мощностей, для чего инициируются работы по ремонту существующих и замене устаревших основных фондов, а также по наращиванию мощностей, действующих ПХГ и сооружению новых.

### **Методы исследования**

В ходе исследования деятельности филиалов ООО «Газпром ПХГ» и изучения существующих практик разработки, внедрения и мониторинга ключевых показателей эффективно-

сти (КПЭ) использованы методы теоретического, эмпирического и общелогического исследования.

### **Результаты**

Для проведения мониторинга деятельности филиалов и в качестве одного из инструментов саморегулирования структурных подразделений проведен анализ существующих практик, составлены и внедрены в работу 11 КПЭ деятельности филиалов УАВРиКРС. КПЭ предложено сформировать в 3 блока (направления): производственно-экономический, квалификационный и блок безопасности. Таким образом, оценка результатов деятельности филиалов с помощью сбалансированного набора ключевых показателей эффективности позволяет сделать более результативной систему контроля за филиалами, наладить обратную связь и коррекцию деятельности в процессе реализации стратегических целей компании.

**Ключевые слова:** ключевые показатели эффективности, филиалы, подземные хранилища газа, эффективность деятельности, управление, оценка, производственно-хозяйственная деятельность, ремонт скважин, затраты, стратегия.

## **THE DRAFTING OF KEY PERFORMANCE INDICATORS OF ACTIVITY OF BRANCHES OF EMERGENCY AND RECOVERY OPERATIONS AND WORKOVER**

### **Relevance**

The development of the Russian fuel and energy complex largely depends on the reliable operation of the unified gas supply system (UGSS). Part of the UGSS is the country's network of underground gas storage facilities (UGS), which allow to smooth out seasonal unevenness of consumption, ensure reliable supply to consumers and timely fulfillment of contractual obligations for gas exports. In Russia, there are 23 UGS, for the reliable operation of which Gazprom UGS LLC is responsible, as an integral production part of the Gazprom Group.

Due to the obsolescence and wear of equipment and the need to replace it, the efficiency of well operation depends not only on the quality of UGS construction, but also on the timely implementation of current and major repairs, as well as the speed of emergency recovery operations. High-quality implementation of these measures increases the safety of all processes and increases the production capacity of wells. To perform these works in the Geology Department, Gazprom UGS LLC, there has been created a Department for organizing and controlling well construction, which controls branches of the Department of emergency and recovery operations and workover (DEROW).

### **Aim of research**

To analyze the economic activities of one of the subsidiaries of PJSC Gazprom — Gazprom UGS LLC, whose priority is to carry out measures to increase the daily productivity of storage facilities, maintain the existing level of capacity, for which work is initiated to repair existing and replace outdated fixed assets, as well as to increase the capacity of existing UGS and build new ones.

### **Research methods**

In the course of researching the activities of Gazprom UGS subsidiaries and studying existing practices for the development, implementation and monitoring of key performance indicators (KPIs), the methods of theoretical, empirical and general logical research are used.

### **Results**

To monitor the activities of branches and as one of the tools for self-regulation of structural divisions, existing practices were analyzed, 11 key performance indicators (KPIs) of DEROW branches were compiled and implemented. KPIs are proposed to be formed in 3 blocks (areas): production and economic, qualification and security block. Thus, evaluating the performance of branches using a balanced set of key performance indicators makes it possible to make the system of control over branches more effective, establish feedback and correct activities in the process of implementing the company's strategic goals.

**Keywords:** key performance indicators, branches, underground gas storage, efficiency of activity, management, evaluation, production and economic activities, repair of wells, costs, strategy.

## Введение

ООО «Газпром ПХГ» является дочерним обществом ПАО «Газпром», объединяющим в своей структуре практически все подземные хранилища газа (ПХГ), локализованные на территории России и обеспечивающие баланс в единой системе газоснабжения (ЕСГ) России [1].

В настоящее время ООО «Газпром ПХГ» эксплуатирует 23 хранилища, созданных в 27 геологических структурах [2]. Фонд арендуемых и собственных скважин составляет более 4500 единиц.

В составе Общества находятся 25 филиалов, которые размещены в основных районах потребления природного газа: от Калининградской области до Ханты-Мансийского автономного округа и от Ленинградской области до Ставропольского края [3]. Среди них 4 Управления аварийно-восстановительных работ и капитального ремонта скважин (УАВРиКРС).

Перед дочерним обществом стоит задача разработать показатели оценки эффективности деятельности филиалов УАВРиКРС.

На сегодняшний день ключевые показатели эффективности (КПЭ) являются инструментом, который позволяет оценить и наглядно представить результат эффективности деятельности компании в области реализации стратегии и программ инновационного развития [4].

КПЭ являются основанием для принятия ряда управленческих решений: премирование сотрудников, решение о реализации инвестиционного проекта, выход компании на новые рынки, ликвидация бизнеса и т.д.

## Анализ

ООО «Газпром ПХГ» — единственное дочернее общество ПАО «Газпром», проводящее текущий и капитальный ремонт, реконструкцию, консервацию и ликвидацию, бурение скважин собственными силами филиалов УАВРиКРС.

УАВРиКРС осуществляют свою деятельность на следующих объектах:

«Башкирское УАВРиКРС» — Канчурино-Мусинского комплекса ПХГ (Республика Башкортостан), Совхозного ПХГ (Оренбургская область), Пунгинского

ПХГ (ХМАО-Югра), Карашурского ПХГ (Удмуртская Республика);

«Саратовское УАВРиКРС» — Елшанского, Песчано-Уметского, Степновского (Саратовская область), Волгоградского и Похвистневского (Самарская область) управлений подземного хранения газа;

«Московское УАВРиКРС» — Московского (г. Щелково), Калужского (г. Калуга), Невского (Новгородская область) и Касимовского (Рязанская область) управлений подземного хранения газа;

«Ставропольское УАВРиКРС» — Ставропольского, Краснодарского, Кушевского, Ленинградского управлений подземного хранения газа и Увязовской площади Касимовского управления подземного газа.

Работы по электро-химзащите выполняются Ставропольским и Саратовским УАВРиКРС.

Строительство скважин выполняется Ставропольским УАВРиКРС.

Как было выше отмечено, разработка КПЭ с целью оценки деятельности филиалов УАВРиКРС является одной из актуальных задач для ООО «Газпром ПХГ».

Согласно методическим указаниям, КПЭ — это оценочный критерий достижения цели, используемый для определения эффективности деятельности, поддающийся количественному измерению и являющийся значимым с точки зрения долгосрочных и среднесрочных задач [5].

Необходимо выделить блоки (направления) ключевых показателей с соответствующим обоснованием. Предлагаются следующие направления (таблица 1).

Разрабатываемые показатели должны соответствовать следующим требованиям: измеримость, прозрачность, достижимость, адресность, направленность на достижение целей компании, непротиворечивость, сопоставимость, объективность, адаптивность и структурированность [6].

Производственно-экономический блок является основным и должен объединять в себе такие показатели, как затраты на ремонты, количественные показатели ремонтов, непроизводительное время/время простоев, общая продолжительность работ.

**Таблица 1.** Ключевые показатели эффективности по направлениям**Table 1.** KPI by area

Направление	КПЭ
Производственно-экономические	Затраты на капитальный ремонт по статье хоз. способ
	Затраты на текущий ремонт по статье хоз. способ
	Выполнение плана капитального ремонта
	Выполнение плана текущего ремонта
	Непроизводительное время в общем времени капитального ремонта (с дополнительными работами)
	Непроизводительное время в общем времени текущего ремонта (с дополнительными работами)
	Общая продолжительность капитального ремонта (с дополнительными работами)
	Общая продолжительность текущего ремонта (с дополнительными работами)
	Средние затраты на 1 ч ремонтных работ хоз. способом
Безопасности	Частота аварий и инцидентов на производстве
Квалификационные	Численность работников, прошедших обучение по программам дополнительного профессионального образования, повышения квалификации, профессиональной переподготовки

Данный блок потенциально возможен к дополнению показателями своевременного вовлечения материально-технических ресурсов, энергосбережения.

К показателям безопасности в обязательном порядке следует относить количество аварий и инцидентов. При формировании данного показателя необходимо учитывать его прогнозируемо малое количественное выражение, поэтому целесообразно рассчитывать его в разрезе предыдущих десяти лет. Расчет планового показателя возможно вести исходя из не превышения суммарного числа инцидентов за прошедшие десять лет с учетом планового периода, таким образом стремясь к его снижению. Данный блок потенциально возможен к дополнению показателями экологической безопасности [7].

Квалификационный блок необходим с учетом обязательных требований к квалификации и аттестации работников для допуска к работам. В частности, допуск к работам на скважине невозможен без аттестации работника по курсу «Контроль скважины. Управление при ГНВП». Своевременное прохождение обучения является залогом своевременного и качественного исполнения планов капитального и текущего ремонтов.

Тем не менее, при формировании КПЭ стоит руководствоваться принципом необходимости и достаточности, так как они должны отражать именно ключевые аспекты производственно-хозяйственной деятельности.

Методика расчета ключевых показателей эффективности

#### **Затраты на капитальный ремонт по статье хоз. способ:**

$$\text{КПЭ}_1 = Z_{\text{кр}}, \quad (1)$$

где  $Z_{\text{кр}}$  — затраты на капитальный ремонт, выполняемый хоз. способом.

Затраты на текущий ремонт по статье хоз. способ:

$$\text{КПЭ}_2 = Z_{\text{тр}}, \quad (2)$$

где  $Z_{\text{тр}}$  — затраты на текущий ремонт, выполняемый хоз. способом.

Выполнение плана капитального ремонта, шт. (факт/плану):

$$\text{КПЭ}_3 = \left( \frac{K_{1\text{факт}}}{K_{1\text{план}}} \right) \cdot 100 \%, \quad (3)$$

где  $K_{1\text{факт}}$  — количество скважин, фактически законченных капитальным ремонтом, шт.;

$K_{1\text{план}}$  — количество скважин, планируемых капитальным ремонтом, шт.

Выполнение плана текущего ремонта, шт. (факт/плану):

$$\text{КПЭ}_4 = \left( \frac{K_{2\text{факт}}}{K_{2\text{план}}} \right) \cdot 100 \%, \quad (4)$$

где  $K_{2\text{факт}}$  — количество скважин, фактически законченных текущим ремонтом, шт.;

$K_{2\text{план}}$  — количество скважин, планируемых текущим ремонтом, шт.

Непроизводительное время в общем времени капитального ремонта (с дополнительными работами):

$$\text{КПЭ}_5 = \left( \frac{T_{\text{пр1}}}{T_{\text{отр1}}} \right) \cdot 100 \%, \quad (5)$$

где  $T_{\text{пр1}}$  — общие часы простоев при капитальном ремонте (бр/ч);

$T_{\text{отр1}}$  — общее количество часов, фактически отработанных при капитальном ремонте с учетом дополнительного плана (бр/ч).

Непроизводительное время в общем времени текущего ремонта (с дополнительными работами):

$$\text{КПЭ}_6 = \left( \frac{T_{\text{пр2}}}{T_{\text{отр2}}} \right) \cdot 100 \%, \quad (6)$$

где  $T_{\text{пр2}}$  — общие часы простоев при текущем ремонте (бр/ч);

$T_{\text{отр2}}$  — общее количество часов, фактически отработанных при текущем ремонте с учетом дополнительного плана (бр/ч).

Общая продолжительность капитального ремонта (с дополнительными работами):

$$\text{КПЭ}_7 = T_{\text{кр}}, \quad (7)$$

где  $T_{\text{кр}}$  — количество отработанных часов при капитальном ремонте с учетом дополнительного плана (бр/ч).

Общая продолжительность текущего ремонта (с дополнительными работами):

$$\text{КПЭ}_8 = T_{\text{тр}}, \quad (8)$$

где  $T_{\text{тр}}$  — количество отработанных часов при текущем ремонте с учетом дополнительного плана (бр/ч).

Средние затраты на 1 ч ремонтных работ хоз. способом:

$$\text{КПЭ}_9 = \frac{З_p}{Q}, \quad (9)$$

где  $З_p$  — затраты на ремонт, выполняемый хоз. способом:

$$З_p = З_{\text{кр}} + З_{\text{тр}}, \quad (9.1)$$

$Q$  — продолжительность ремонтов, бр/ч:

$$Q = (T_{\text{кр}} + T_{\text{тр}}). \quad (9.2)$$

Частота аварий и инцидентов на производстве:

$$\text{КПЭ}_{10} = \frac{(N_i + N_{i-1} + \dots + N_{i-9})}{10}, \quad (10)$$

где  $N_i$  — общее количество аварий и инцидентов, зарегистрированных в текущем ( $i$ ) году, шт.;

$N_{i-1}$  — общее количество аварий и инцидентов, зарегистрированных в предыдущем ( $i-1$ ) году, шт.

Численность работников, прошедших обучение по программам дополнительного

профессионального образования, повышения квалификации, профессиональной переподготовки:

$$\text{КПЭ}_{11} = N_{\text{дпо}}, \quad (11)$$

где  $N_{\text{дпо}}$  — численность работников, прошедших обучение, чел.

### Выводы

Внедрение разработанных показателей эффективности должно способствовать объективной оценке производственно-хозяйственной деятельности филиалов УАВРиКРС. Установка плановых значений и своевременная их корректировка является прерогативой администрации Общества для четкого целеполагания и доведения целей до каждого филиала.

Возможность корректировок должна быть предусмотрена, так как в течение года показатели могут меняться в силу ряда объективных причин. В качестве актуального примера возможно обозначить санитарно-эпидемиологическую ситуацию в регионе деятельности как УАВРиКРС так и Администрации общества. Изменившаяся санитарно-эпидемиологическая ситуация в регионе может стать причиной отклонения ряда показателей и будет являться корректным объяснением невыполнения плана при формировании отчетной документации о производственно-хозяйственной деятельности. Форма представления информации в обязательном порядке должна содержать в себе поле для комментариев — причин отклонений от плановых значений и пояснений. Вместе с тем логичнее будет Администрации произвести корректировку значения планового показателя. В таком случае при рассмотрении отчета о производственно-хозяйственной деятельности УАВРиКРС фактические показатели будут объективно коррелироваться с плановыми, что даст возможность делать точные выводы о причинах выполнения или невыполнения плана [8].

Ключевые показатели в составе отчета о производственно-хозяйственной деятельности станут концентрированным источником информации об эффективности УАВРиКРС и основой для принятия корректных управленческих решений.

### Список литературы

1. Буравцов И.А., Кунафина Р.Р., Бачурина Н.М. Сравнительная оценка экономической целесообразности регулирования сезонной неравномерности потребления газа за счет подземных хранилищ газа и добычи газа // Научно-технический сборник «Вести газовой науки». 2015. № 3 (23). С. 84-87.
2. Хранители газа / ПАО «Газпром». URL: <https://www.gazprom.ru/press/news/reports/2016/gas-keepers> (дата обращения: 27.07.2020).
3. О компании / ООО «Газпром ПХГ». URL: <https://ugs.gazprom.ru/about> (дата обращения: 27.07.2020).
4. Жамкова В.С. Методология и инструментарий оценки эффективности деятельности наукоёмких госкомпаний с использованием системы ключевых показателей эффективности // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2018. № 5. С. 27-38.
5. Методические указания по применению ключевых показателей эффективности государственными корпорациями, государственными компаниями, государственными унитарными предприятиями, а также хозяйственными обществами, в уставном капитале которых доля участия Российской Федерации, субъекта Российской Федерации в совокупности превышает пятьдесят процентов. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70528718> (дата обращения: 27.07.2020).
6. Гупаленко Д.Д., Русинов В.М. Проблемы внедрения ключевых показателей эффективности в вертикально-интегрированных производственных корпорациях // Проблемы экономики, науки и образования в контексте реализации мультидисциплинарного подхода: матер. науч. конф. аспирантов СПбГЭУ, 19 апреля 2019 г. / под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. Е.А. Горбашко; редкол.: Н.Г. Иванова и др. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019. С. 50-53.
7. Трифонов Ю.В., Брыкалов С.М., Трифонов В.Ю. Интеграция систем планирования с системами управления рисками на крупных предприятиях // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2019. Т. 10. № 2. С. 122-132.

8. Головецкий Н.Я., Михелашвили Т.Р. Преимущества и проблемы внедрения в организации системы управления на основе ключевых показателей эффективности // Интернет-журнал «Науковедение». 2017. Том 2. № 2. С. 12.

### References

1. Buravtsov I.A., Kunafina R.R., Bachurina N.M. Sravnitel'naya otsenka ekonomicheskoi tselesoobraznosti regulirovaniya sezonnoi neravnomernosti potrebleniya gaza za schet podzemnykh khranilishch gaza i dobychi gaza [Comparative Assessment of the Feasibility of Regulating the Seasonal Unevenness of Gas Consumption due to Underground Gas Storage and Gas Production]. *Nauchno-tehnicheskii sbornik «Vesti gazovoi nauki» — Scientific and Technical Digest «Gas Science News»*, 2015, No. 3 (23), pp. 84-87. [in Russian].
2. *Khraniteli gaza* [Gas Keepers]. ПАО «Газпром». URL: <https://www.gazprom.ru/press/news/reports/2016/gas-keepers> (accessed 27.07.2020). [in Russian].
3. *O kompanii* [About Company]. ООО «Газпром ПХГ». URL: <https://ugs.gazprom.ru/about> (accessed 27.07.2020). [in Russian].
4. Zhamkova V.S. Metodologiya i instrumentarii otsenki effektivnosti deyatel'nosti naukoemkikh goskompanii s ispol'zovaniem sistemy klyuchevykh pokazatelei effektivnosti [Methodology and Tools for Assessing the Effectiveness of Science-Intensive State-Owned Companies Using a System of Key Performance Indicators]. *Vestnik Yuzhno-Rossiiskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta (Novocherkasskogo politekhnicheskogo instituta). Seriya: Sotsial'no-ekonomicheskie nauki — Bulletin of the South Russian State Technical University (Novocherkassk Polytechnic Institute). Series: Socio-Economic Sciences*, 2018, No. 5, pp. 27-38. [in Russian].
5. *Metodicheskie ukazaniya po primeneniyu klyuchevykh pokazatelei effektivnosti gosudarstvennymi korporatsiyami, gosudarstvennymi kompaniyami, gosudarstvennymi unitarnymi predpriyatiyami, a takzhe khozyaistvennymi obshchestvami, v ustavnom kapitale kotorykh dolya uchastiya Rossiiskoi Federatsii, sub"ekta Rossiiskoi Federatsii v sovokupnosti prevyshaet pyat'desyat protsentov* [Methodological Guidelines for the Application

of Key Performance Indicators by State Corporations, state-owned companies, State Unitary Enterprises, as well as Business Companies, in the Authorized Capital of Which the share of Participation of the Russian Federation, a Constituent Entity of the Russian Federation in Aggregate Exceeds Fifty Percent]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70528718> (accessed 27.07.2020). [in Russian].

6. Gupalenko D.D., Rusinov V.M. Problemy vnedreniya klyuchevykh pokazatelei effektivnosti v vertikal'no-integrirovannykh proizvodstvennykh korporatsiyakh [Problems of Key Performance Indicators Introducing in Vertically Integrated Industrial Corporations]. *Materialy nauchnoi konferentsii aspirantov SPbGEU «Problemy ekonomiki, nauki i obrazovaniya v kontekste realizatsii mul'tidistsiplinarnogo podkhoda», 19 aprelya 2019 g.; pod nauch. red. d-ra ekon. nauk, prof. E.A. Gorbashko; redkol.: N.G. Ivanova i dr.* [Materials of the Scientific Conference of Graduate Students of St. Petersburg State University of Economics «Problems of Economics, Science

and Education in the Context of the Implementation of a Multidisciplinary Approach», April 19, 2019; under scientific. ed. Dr. econ. Sciences, prof. E.A. Gorbashko; editorial board: N.G. Ivanova e.a.]. Saint-Petersburg, Izd-vo SPbGEU, 2019, pp. 50-53. [in Russian].

7. Trifonov Yu.V., Brykalov S.M., Trifonov V.Yu. Integratsiya sistem planirovaniya s sistemami upravleniya riskami na krupnykh predpriyatiyakh [Integration of Planning Systems with Risk Management Systems on Large Enterprises]. *Strategicheskie resheniya i risk-menedzhment — Strategic Decisions and Risk Management*, 2019, Vol. 10, No. 2, pp. 122-132. [in Russian].

8. Golovetskii N.Ya., Mikhelashvili T.R. Preimushchestva i problemy vnedreniya v organizatsii sistemy upravleniya na osnove klyuchevykh pokazatelei effektivnosti [Advantages and Problems of Implementation of Kpi-Based Management System in the Organization]. *Internet-zhurnal «Naukovedenie» — Internet-Journal «Naukovedenie»*, 2017, Vol. 2, No. 2, pp. 12. [in Russian].