



Об утверждении Методики расчетов нормативов и объемов сжигания попутного и (или) природного газа при проведении нефтяных операций

Утративший силу

Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2010 года № 1319. Утратило силу постановлением Правительства Республики Казахстан от 3 апреля 2015 года № 196

Сноска. Утратило силу постановлением Правительства РК от 03.04.2015 № 196 (вводится в действие со дня его первого официального опубликования).

В соответствии с подпунктом 38) статьи 16 Закона Республики Казахстан от 24 июня 2010 года "О недрах и недропользовании" Правительство Республики **К а з а х с т а н** **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить прилагаемую Методику расчетов нормативов и объемов сжигания попутного и (или) природного газа при проведении нефтяных операций .

2. Настоящее постановление вводится в действие по истечении десяти календарных дней со дня первого официального опубликования.

Премьер - Министр

Республики Казахстан

К. Масимов

У т в е р ж д е н а

постановлением

Правительства

Р е с п у б л и к и

К а з а х с т а н

от 8 декабря 2010 года № 1319

Методика

расчетов нормативов и объемов сжигания попутного и (или) природного газа при проведении нефтяных операций

1. Общие положения

1. Настоящая Методика разработана в соответствии с пунктом 3 статьи 85 Закона Республики Казахстан от 24 июня 2010 года "О недрах и недропользовании" (далее - Закон) и определяет методику расчетов нормативов и объемов сжигания попутного и (или) природного газа при проведении нефтяных операций :

1) при испытании объектов скважин;

2) при пробной эксплуатации месторождения;
3) при технологически неизбежном сжигании газа при: пусконаладке технологического оборудования; эксплуатации технологического оборудования; техническом обслуживании и ремонтных работах технологического оборудования.

2. Для целей настоящей Методики используются следующие понятия:
нормативы сжигания газа - величина, определяемая расчетным путем на основании формул, установленных в настоящей Методике с учетом объемов добываемого газа и газового фактора;

пробная эксплуатация месторождения - операции, проводимые на месторождениях углеводородного сырья с целью уточнения имеющейся и получения дополнительной информации о геолого-промысловых характеристиках пластов и залежей, комплексного геолого-геофизического и гидродинамического исследования скважин для составления технологической схемы и проекта промышленной разработки. Пробная эксплуатация предусматривает временную эксплуатацию разведочных скважин; а также иные понятия в значениях, определенных Законом.

3. Определение объемов добычи и сжигания газа осуществляется недропользователем с использованием системы учета замеров объемов газа, посредством контрольно-измерительных приборов в соответствии с проектной документацией и применяемой технологией:
на групповых замерных установках;
на центральном пункте подготовки нефти;
на узле учета объема газа на входе и выходе установки комплексной подготовки газа или газоперерабатывающего завода;
на входе: газотурбинной установки, печей, котельных, газопоршневой установки, компрессора для закачки обратно в пласт, и иного оборудования, использующего газ;
на входе на факельные установки.

4. Расчетные нормативы и объемы сжигаемого газа, определенные настоящей Методикой, подтверждаются данными приборов учета газа.

5. Фактические объемы сжигания газа не должны превышать объемы, рассчитанные в соответствии с настоящей Методикой.

2. Расчет объемов добытого и сожженного газа

6. Расчет общего объема добытого газа осуществляется по формуле:

$$V_1 = Q_n * \Gamma_{ф},$$

Г д е :

V_1 - объем добытого газа ;
 Q_n - годовая, месячная или суточная добыча нефти в тоннах ;
 Γ_f — газовый фактор (отношение полученного количества газа к количеству извлеченной нефти $\text{м}^3/\text{м}^3$, $\text{м}^3/\text{тн.}$).

7. Общий объем добытого газа определяется для целей установления допустимых объемов сжигаемого газа и (или) объемов газа, использованного на собственные производственные нужды, и осуществляется:

1) недропользователем самостоятельно с использованием системы учета замеров объемов газа посредством контрольно-измерительных приборов с последующей проверкой заявленных объемов ведомством уполномоченного органа в области нефти и газа, производимой расчетным путем;

2) уполномоченным органом в области нефти и газа - расчетным путем.

8. В объемы газа, использованного на собственные производственные нужды, рассчитанные на основании настоящей Методики, а также объемы газа, использованного недропользователями в иных технологических процессах при разработке месторождений углеводородного сырья и не направленные на цели, предусматривающие получение дохода.

9. Расчетный объем сжигаемого газа определяется как разность между общим объемом добытого газа и объемом утилизируемого, в том числе перерабатываемого газа, по следующей формуле:

$$V_{II} = V_1 - (V_1 + V_2 + V_3 + V_4 + V_5),$$

г д е :

V_{II} - расчетный объем сжигаемого газа:

V_1 - объем добытого газа, рассчитанный в соответствии с пунктом 6 настоящей Методики ;

V_1 - объем газа, используемый на собственные технологические нужды (объем газа, используемый на устьевых нагревателях, печах подогрева, в котельных и ином оборудовании, потребляющим газ). Расчетный объем газа на собственные технологические нужды определяется исходя из технических характеристик оборудования и продолжительности его эксплуатации;

V_2 - объем газа на технологические потери (потери при технологических процессах сбора, подготовки и транспортировки газа) определяются техническими характеристиками применяемого оборудования и проектными решениями ;

V_3 - объем газа, используемый для выработки электроэнергии, определяется исходя из количества выработанной электроэнергии и удельного расхода газа на

единицу электроэнергии, согласно паспортных данных используемого оборудования;

V_4 - объем обратной закачки в пласт, определяется исходя из технических характеристик оборудования и продолжительности эксплуатации оборудования;

V_5 - объем переработки на газоперерабатывающей установке или заводе для производства товарного и сжиженного газа, определяются исходя из объемов реализованного товарного газа и потерь при переработке, транспортировки до магистрального газопровода.

3. Расчет объемов сжигания при испытании объектов скважин

10. Объемы сжигания газа при испытании каждого объекта скважины определяются в соответствии с утвержденным недропользователем планом испытаний скважины.

11. Расчет объемов сжигания при испытании объектов скважин производится по следующей формуле:

$$V_{III} = D * \Gamma_{\phi} * K, \text{ м}^3, \text{ где:}$$

V_{III} - объем сжигания при испытании скважин, м^3 ;

D - средний ожидаемый дебит скважин (дебит скважины - объем добытой нефти за одни сутки, т/сут.);

Γ_{ϕ} - газовый фактор, $\text{м}^3/\text{т}$ (отношение полученного количества газа к количеству добытой нефти, $\text{м}^3/\text{м}^3$, $\text{м}^3/\text{тн.}$);

K - количество дней испытаний.

4. Расчет объемов сжигания при пробной эксплуатации

12. Объемы сжигания газа в период пробной эксплуатации, определенные на основе одобренных центральной комиссией по разработке нефтегазовых месторождений проектных данных, рассчитываются исходя из суммы объемов сжигаемого газа по каждой действующей скважине по формуле:

$$V_{IV} = V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n, \text{ где:}$$

V_{IV} - общий объем сжигания газа при пробной эксплуатации;

$V_{1, 2, 3 \dots n}$ - скважины, находящиеся в пробной эксплуатации.

13. Объемы сжигания по каждой скважине рассчитываются по следующей формуле:

$$V_{1, 2, 3 \dots n} = D * \Gamma_{\phi} * T, \text{ м}^3,$$

г д е :

$V_{1, 2, 3 \dots n}$ - объем сжигания газа одной скважины при пробной эксплуатации;

D - средний ожидаемый дебит скважин (дебит скважины - объем, добытой нефти за одни сутки, т/сут.;

Γ_{ϕ} - газовый фактор, м³/т (отношение полученного количества газа к количеству добытой нефти, м³/м³, м³/тн.);

T - период пробной эксплуатации (количество дней).

5. Расчет объемов при технологически неизбежном сжигании газа

14. Объем технологически неизбежного сжигания определяется по следующей формуле:

$$V_v = V_6 + V_7 + V_8,$$

г д е :

V_v - объем технологически неизбежного сжигания, м³;

V_6 - объем сжигаемого газа при пуско-наладке технологического оборудования (определяется паспортными, техническими характеристиками оборудования и планом пуско-наладочных работ), м³;

V_7 - объем сжигаемого газа при эксплуатации технологического оборудования (определяется техническими документациями по режиму эксплуатации, паспортными характеристиками оборудования), м³;

V_8 - объем сжигаемого газа при техническом обслуживании и ремонтных работах технологического оборудования, (определяется техническими документациями при эксплуатации оборудования и графиками текущего, капитального ремонтов), м³.

6. Расчет нормативов сжигания при испытании объектов скважин

15. Расчет нормативов сжигания при испытании объектов скважин производится по следующей формуле:

$$Q_{\text{исп. скв.}} = D * \Gamma_{\phi} * K, \text{ м}^3,$$

г д е :

$Q_{\text{исп. скв.}}$ - объем сжигания при испытании скважин, м³;

D - средний ожидаемый дебит скважин, (дебит скважины - объем добытой

нефти за одни сутки, т/сут.);

Γ_{ϕ} - газовый фактор, м³/т (отношение полученного количества газа к количеству добытой нефти, м³/м³, м³/тн.);
К - количество дней испытаний.
 $V_{III} = Q_{\text{исп.скв.}}$

В целом V_{III} - объем сжигания газа при испытании объектов скважин не должен превышать расчетного нормативного объема сжигания газа при испытании объектов скважин $Q_{\text{исп.скв.}}$.

7. Расчет нормативов сжигания газа в период пробной эксплуатации

16. Расчет нормативов сжигания газа в период пробной эксплуатации производится исходя из суммы объемов сжигаемого газа по каждой действующей скважине по формуле:

$$Q_{\text{проб.эксп.}} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + \dots + Q_n,$$

$Q_{\text{проб.эксп.}}$ - общий объем сжигания газа при пробной эксплуатации;

$Q_{1, 2, 3 \dots n}$ - скважины, находящиеся в пробной эксплуатации.

Объемы сжигания по каждой скважине рассчитываются по следующей формуле:

$$Q_{1, 2, 3 \dots n} = D * \Gamma_{\phi} * T, \text{ м}^3,$$

$Q_{1, 2, 3 \dots n}$ - объем сжигания газа одной скважины при пробной эксплуатации;

Д - средний ожидаемый дебит скважин (дебит скважины - объем, добытой нефти за одни сутки, т/сут.);

Γ_{ϕ} - газовый фактор, м³/т (отношение полученного количества газа к количеству добытой нефти, м³/м³, м³/тн.);

T - период пробной эксплуатации (количество дней).

$$V_{IV} = Q_{\text{проб.эксп.}}$$

В целом V_{IV} - объем сжигания газа в период пробной эксплуатации не должен превышать расчетного нормативного объема сжигания газа в период пробной эксплуатации $Q_{\text{проб.эксп.}}$.

8. Расчет нормативов технологически неизбежного сжигания газа при определении объемов сжигания газа V_6, V_7, V_8

17. Наличие в технологической системе на объектах системы сбора, подготовки и транспорта газа до потребителя, групповых установках, внутрипромысловых и межпромысловых газосборных сетях, центральном пункте подготовки нефти, установке комплексной подготовки газа межплощадочных соединений газопроводов и оборудования, участках магистральных газопроводов и т.д. технологически неизбежного сжигания обуславливает необходимость их количественной оценки для установления расчетных нормативов объемов сжигаемого газа $V_6; V_7; V_8$.

18. Объем технологически неизбежного сжигания газа является индивидуальным для каждого месторождения и зависит от конкретных технологических и геометрических параметров (диаметр, длина) газопроводов различного назначения, технологического режима работы оборудования и установок на основе паспортных, технических характеристик, оборудования, применяемых недропользователями на всех этапах технологического процесса добычи, транспортировки, подготовки, переработки и сжигании газа при эксплуатации технологического оборудования, определяемым приборами учета расхода газа.

19. Для выполнения технологических неизбежных расчетов, при отсутствии приборов у недропользователей, необходимо проведение анализа системы сбора, подготовки, транспорта готовой продукции, выявляются источники, уточняются фактические параметры на основе паспортных, технических характеристик оборудования, применяемых недропользователями на всех этапах технологического процесса добычи, транспортировки, подготовки и переработки и сжигании газа при эксплуатации технологического оборудования.

К технологически неизбежному сжиганию газа при расчете нормативов, относится - технологически неизбежное сжигание газа при проведении пусконаладочных, ремонтных работ и технологического обслуживания оборудования.

20. Количество расчетного нормативного сжигания газа при проведении пусконаладочных, ремонтных работ и технологического обслуживания оборудования определяется по следующей формуле:

$$Q_{р.н.с.ж.} = V_{г.о.} * K, \text{ м}^3, \text{ где:}$$

$Q_{р.н.с.ж.}$ - количество расчетного нормативного сжигания газа, для отдельного

участка газопровода и технологического оборудования, определяется исходя из паспортных данных и технических характеристик, применяемого оборудования и рассчитывается при определении объемов сжигаемого газа отдельно для каждого вида технологического неизбежного сжигания ($V_6, V_7, V_8, \text{ м}^3$);

$V_{г.о.}$ - геометрический объем отдельных сосудов технологического оборудования, участков газопровода, м^3 ;

K - обобщенный коэффициент, учитывающий зависимость объема газа от давления - P на участке газопровода, средней температуры газа - $T_{ср}$, вида истечения и коэффициента сжимаемости газа - Z , (данные показатели берутся из справочной литературы по разработке, эксплуатации нефтегазового месторождения исходя из химико-физического состава газа) и определяется по следующей

$$K = P / T_{ср} * Z$$

21. Суммарное количество расчетного технологически неизбежного нормативного сжигания газа в целом на объекте месторождения определяется по следующей формуле:

$$Q_{т.н.с.} = \sum_i^n Q_{р.н.с.ж.}, \text{ м}^3,$$

где :

$Q_{т.н.с.}$ - количество технологически неизбежного нормативного сжигания газа ;

n - количество оборудования .

22. В целом V_v - объем технологически неизбежного не должен превышать суммарного количества расчетного нормативного технологически неизбежного сжигания $Q_{т.н.с.}$