

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

***Утративший силу***

Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 21 октября 2014 года № 64. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 ноября 2014 года № 9915. Утратил силу приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 5 мая 2018 года № 164 (вводится в действие с 29.06.2018)

      Сноска. Утратил силу приказом Министра энергетики РК от 05.05.2018 № 164 (вводится в действие с 29.06.2018).  
      Сноска. В заголовок приказа внесено изменение на казахском языке, текст на русском языке не меняется, в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 27.06.2016 № 274 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

      В соответствии с подпунктом 14) статьи 18 Закона Республики Казахстан от 24 июня 2010 года "О недрах и недропользовании", **ПРИКАЗЫВАЮ:**

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

      Сноска. В пункт 1 приказа внесено изменение на казахском языке, текст на русском языке не меняется, в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 27.06.2016 № 274 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

      2. Департаменту развития газовой промышленности Министерства энергетики Республики Казахстан обеспечить:

      1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

      2) в течение десяти календарных дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан направление на официальное опубликование настоящего приказа в средствах массовой информации и информационно-правовой системе "Әділет";

      3) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства энергетики Республики Казахстан и на интранет-портале государственных органов.

      3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра энергетики Республики Казахстан.

      4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

|  |  |
| --- | --- |
| Министр | В. Школьник |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  | | --- | --- | |  | Утверждена | |  | приказом Министра энергетики | |  | Республики Казахстан | |  | от 21 октября 2014 года № 64 | |

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

      Сноска. Методика в редакции приказа Министра энергетики РК от 27.06.2016 № 274 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

**Глава 1. Общие положения**

      1. Настоящая Методика расчетов нормативов и объемов сжигания попутного и (или) природного газа при проведении нефтяных операций (далее – Методика) разработана в соответствии с подпунктом 14) статьи 18 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.

      2. Для целей настоящей Методики используются следующие понятия:

      1) нормативы сжигания газа – величина, определяемая расчетным путем на основании формул, установленных в настоящей Методике, с учетом объемов добываемого газа и газового фактора;

      2) 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.

      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:

      1) на входе и выходе установок (систем) по добыче, транспортировке, подготовке и переработке нефти и газа;

      2) на входе: газотурбинной установки, печей, котельных, газопоршневой установки, компрессора для закачки обратно в пласт, и иного оборудования, использующего газ;

      3) на узлах учета объема газа;

      4) на входе на факельные установки.

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

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

      6. Общий объем добытого газа (V1) рассчитывается по следующей формуле:

      V1 = Qн x Гф,

      где:

      V1 – объем добытого газа, м3;

      Qн – годовая, месячная или суточная добыча нефти в тоннах;

      Гф – газовый фактор (отношение полученного количества газа к количеству извлеченной нефти, м3/т).

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

      VII = V1 - (V1 + V2 + V3 + V4 + V5),

      где:

      VII – расчетный объем сжигаемого газа:

      V1 – объем добытого газа, рассчитанный в соответствии с пунктом 6 настоящей Методики;

      V1 – 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;

      V2 – объем газа на технологические потери (потери при технологических процессах сбора, подготовки и транспортировки газа) определяется техническими характеристиками применяемого оборудования и проектными решениями;

      V3 – объем газа, используемый для выработки электроэнергии, определяется исходя из количества выработанной электроэнергии и удельного расхода газа на единицу электроэнергии, согласно паспортных данных используемого оборудования;

      V4 – объем обратной закачки в пласт, определяется исходя из технических характеристик оборудования и продолжительности эксплуатации оборудования;

      V5 – объем переработки на газоперерабатывающей установке или заводе для производства товарного и сжиженного газа определяется исходя из объемов реализованного товарного газа и потерь при переработке, транспортировке до магистрального газопровода.

**Глава 2. Расчет нормативов сжигания газа при испытании**  
**объектов скважин**

      9. Расчет нормативов сжигания газа при испытании объектов скважин (VIII) производится по следующей формуле:

      VIII = Qисп.скв.,

      где:

      VIII – объем сжигания газа при испытании объектов скважин, м3;

      Qисп.скв. – объем сжигания при испытании скважин, м3;

      Qисп.скв. = Д x Гф x К,

      где:

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

      Гф – газовый фактор, м3/т (отношение полученного количества газа к количеству добытой нефти, м3/т);

      К – количество дней испытаний.

      В целом VIII – объем сжигания газа при испытании объектов скважин не должен превышать расчетный нормативный объем сжигания газа при испытании объектов скважин Qисп.скв.

**Глава 3. Расчет нормативов сжигания газа при пробной**  
**эксплуатации месторождения**

      10. Расчет нормативов сжигания газа в период пробной эксплуатации (VIV) месторождения производится исходя из суммы объемов сжигаемого газа по каждой действующей скважине по следующей формуле:

      VIV = Qпроб.эксп.,

      где:

      VIV – объем сжигания газа в период пробной эксплуатации, м3;

      Qпроб.эксп. – общий объем сжигания газа при пробной эксплуатации, м3.

      Qпроб.эксп. = Q1 + Q2 + Q3 +... Qn,

      где:

      Q 1, 2, 3...n – скважины, находящиеся в пробной эксплуатации.

      Объемы сжигания по каждой скважине рассчитываются по следующей формуле:

      Q 1, 2, 3...n = Д x Гф x Т,

      где:

      Q 1, 2, 3...n – объем сжигания газа одной скважины при пробной эксплуатации, м3;

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

      Гф – газовый фактор, м3/т (отношение полученного количества газа к количеству добытой нефти, м3/м3, м3/тн.);

      Т – период пробной эксплуатации (количество дней).

      В целом VIV – объем сжигания газа в период пробной эксплуатации не должен превышать расчетного нормативного объема сжигания газа в период пробной эксплуатации Qпроб.эксп.

**Глава 4. Расчет нормативов сжигания газа при технологически**  
**неизбежном сжигании газа**

      11. 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.

      12. 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.

      13. Для выполнения расчетов при технологически неизбежном сжигании газа, при отсутствии приборов у недропользователей, необходимо провести анализ системы сбора, подготовки, транспорта готовой продукции, выявить источники, уточнить 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.

      14. Количество расчетного нормативного сжигания газа (Qр.н.сж.) при проведении пусконаладочных, ремонтных работ и технологического обслуживания оборудования рассчитывается по следующей формуле:

      Qр.н.сж. = Vг.o. x К,

      где:

      Qр.н.сж. – 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 (V6, V7, V8, V9, м3);

      Vг.o. – геометрический объем отдельных сосудов технологического оборудования, участков газопровода, м3;

      К – обобщенный коэффициент, учитывающий зависимость объема газа от давления – Р на участке газопровода, средней температуры газа – Тср, вида истечения и коэффициента сжимаемости газа – Z, (данные показатели берутся из справочной литературы по разработке, эксплуатации нефтегазового месторождения исходя из химико-физического состава газа) рассчитывается по следующей формуле:

      К = P/Tcp x Z

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



      где:

      Qт.н.c. – количество технологически неизбежного нормативного сжигания газа, м3;

      n – количество оборудования.

      16. В целом Vv – объем технологически неизбежного сжигания газа не превышает суммарного количества расчетного нормативного технологически неизбежного сжигания Qт.н.c.

**Глава 5. Расчет объемов сжигания газа при испытании**  
**объектов скважин**

      17. Объемы сжигания газа при испытании каждого объекта скважины (VIII) определяются в соответствии с утвержденным недропользователем планом испытаний скважины.

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

      VIII = Д x Гф x К,

      где:

      VIII – объем сжигания при испытании скважин, м3;

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

      Гф – газовый фактор, м3/т (отношение полученного количества газа к количеству добытой нефти, м3/т);

      К – количество дней испытаний.

**Глава 6. Расчет объемов сжигания газа при пробной**  
**эксплуатации месторождения**

      19. Объемы сжигания газа в период пробной эксплуатации (VIV), 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:

      VIV = V1 + V2 + V3 +...Vn,

      где:

      VIV – общий объем сжигания газа при пробной эксплуатации, м3;

      V 1, 2, 3...n – скважины, находящиеся в пробной эксплуатации, м3.

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

      V 1, 2, 3...n = Д x Гф x Т,

      где:

      V 1, 2, 3...n – объем сжигания газа одной скважины при пробной эксплуатации, м3;

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

      Гф – газовый фактор, м3/т (отношение полученного количества газа к количеству добытой нефти, м3/т);

      Т – период пробной эксплуатации (количество дней).

**Глава 7. Расчет объемов сжигания газа при технологически**  
**неизбежном сжигании газа**

      21. Объем сжигаемого газа при технологических сбоях, отказах и отклонениях в работе технологического оборудования не являющейся аварией в том числе неисправностях оборудования и систем управления, прекращение подачи сырья и средств обеспечения (воды, воздуха, топливного газа, пара и электроэнергии), превышение (снижение) рабочих параметров (давления, уровня, температуры, расхода, степени очистки), утечки, газовая и пожарная сигнализация, ограничения в приеме продукции транспортной компанией (V9, далее – технологический сбой) рассчитывается по следующей формуле:

      V9 = V1 x (Х1 + Х2),

      где:

      V9 – объем сжигаемого газа при технологических сбоях, м3;

      V1 – объем добытого газа, рассчитанный в соответствии с пунктом 6 настоящей Методики, м3;

      Х1 = 1 x 10-4 – коэффициент технологических сбоев при эксплуатации технологического оборудования для наземных объектов добычи, не более\*;

      Х1 = 0,5 х 10-2 – коэффициент технологических сбоев при эксплуатации технологического оборудования для морских объектов добычи и связанного с морскими объектами добычи (морских месторождений), не более\*;

      Х2 = 2 х 10-2 – коэффициент технологических сбоев на этапе пусконаладочных работ, не более\*\*.

      \* Примечание:

      1) При наличии статистических данных по технологическим сбоям за исключением вновь вводимых в эксплуатацию объектов. Недропользователь может уменьшать значения коэффициентов технологических сбоев, в соответствии с характеристиками производственного процесса.

      2) Допускается непрерывное сжигание газа на каждом из действующих факелов в результате технологических сбоев оборудования:

      для наземных объектов добычи не более 24 непрерывных часов;

      для морских объектов добычи и связанного с морскими объектами добычи, не более 48 непрерывных часов.

      \*\* Примечание:

      Х2 – применим на этапе пусконаладочных работ для комплексов, осуществляющих переработку газа, нефти, конденсата. Недропользователь может уменьшать значения коэффициентов технологических сбоев, в соответствии с характеристиками производственного процесса.

      22. Объем технологически неизбежного сжигания газа (Vv) определяется по следующей формуле:

      Vv = V6 + V7 + V8 + V9,

      где:

      Vv – объем технологически неизбежного сжигания газа, м3;

      V6 – объем сжигаемого газа при пусконаладке технологического оборудования (определяется паспортными, техническими характеристиками оборудования и планом пусконаладочных работ), м3;

      V7 – объем сжигаемого газа при эксплуатации технологического оборудования (определяется техническими документациями по режиму эксплуатации, паспортными характеристиками оборудования), м3;

      V8 – объем сжигаемого газа при техническом обслуживании и ремонтных работах технологического оборудования, (определяется техническими документациями при эксплуатации оборудования и графиками текущего, капитального ремонтов), м3;

      V9 – объем сжигаемого газа при технологических сбоях, м3.

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан» Министерства юстиции Республики Казахстан