

UDC 331.45 (094.5)

**FEATURES OF THE “ACCIDENT” AND THE “INCIDENT”  
CONCEPTS AT THE HAZARDOUS PRODUCTION FACILITIES  
ON THE MODEL OF THE MAIN PIPELINES**

**ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОНЯТИЙ «АВАРИЯ»  
И «ИНЦИДЕНТ» НА ОПАСНОМ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ  
ОБЪЕКТЕ НА ПРИМЕРЕ МАГИСТРАЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДА**

**M.A. Gallyamov, T.S. Sharipkulov, D.R. Makulova**

**FSBEI NPE “Ufa State Petroleum Technological University”,  
Ufa, the Russian Federation**

**Галлямов М.А., Шарипкулов Т.С., Макулова Д.Р.**

**ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический  
университет», г. Уфа, Российская Федерация**

**e-mail: dinara-makulova@yandex.ru**

**Abstract.** At the present time among the subjects of the business activities and the developers of the state policy in the sphere of the industrial safety and also in the modern scientific life the main problems of the existing Legislation in the sphere of the industrial safety of the hazardous industrial objects are widely discussed. These problems specified the necessity of the qualitative changes of the government control in the industrial branches aimed at the improvement and regulation control of the industrial objects' safety.

The fulfillment of the constant monitoring of the industrial safety level promotes the increase of the effective management of the industrial safety in the organizations operating at the dangerous production objects. The purpose of this monitoring is an operative reaction to the change of factors influencing the condition of the dangerous industrial objects' protection and performing preventive measures aimed at the prevention of “accidents” and “incidents”.

Therefore, for the effective fulfillment of the monitoring it is advisable to keep records of accidents' indices under the control of the Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision. But it should be noted that the definitions of the basic concepts of an "incident" and "accident" on which the practical implementation of Art. 116-FL "About the industrial safety at the dangerous production objects" is based, don't provide a sufficient base for the prevention of accidents and incidents and also the consequences of their impact on a human being, the surrounding environment and means of production. In addition the practical statistics shows that about 80% of operational injuries and illnesses aren't consequences of the accidents. These are the consequences of the incidents (the violation of the technological mode, operation instructions, non-utilization of the individual protection means and others). Therefore, it is necessary to improve the protective measures directed not only to the accidents' prevention but also to the incidents' prevention and the prevention of their transformation into the accidents.

**Аннотация.** В настоящее время в среде субъектов предпринимательской деятельности и разработчиков государственной политики в области промышленной безопасности, а также современной научной жизни широко обсуждаются основные проблемы существующего законодательства в области промышленной безопасности опасных производственных объектов и вопросы непосредственного регулирования. Данные проблемы обусловили необходимость качественного изменения государственного регулирования в промышленных отраслях, направленного на совершенствование и регулятивный контроль промышленной безопасности производственных объектов.

Осуществление постоянного мониторинга уровня промышленной безопасности способствует повышению эффективности управления промышленной безопасностью в организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты. Целью мониторинга является оперативное реагирование на изменение факторов, влияющих на состояние

защищенности опасных производственных объектов, и проведения необходимых превентивных мероприятий, направленных на предупреждение аварий и несчастных случаев. Поэтому для эффективного осуществления мониторинга целесообразно вести учет показателей аварийности на объектах, поднадзорных Ростехнадзору. Но следует отметить, что определения основополагающих понятий «инцидент» и «авария», от которых зависит практическая реализация 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» не обеспечивают достаточной базы для профилактики аварийности и инцидентов, а также последствий их воздействий на человека, окружающую природную среду и средства производства. К тому же, практическая статистика показывает, что около 80% производственного травматизма и профессиональных заболеваний являются следствием не аварий, а инцидентов (нарушение технологического режима, рабочих инструкций, неприменение средств индивидуальной защиты и прочее). Поэтому необходимо совершенствовать защитные меры, направленные не только на предупреждение аварийных ситуаций, но и на профилактику инцидентов и недопущения трансформации их в аварии.

**Key words:** Industrial safety, dangerous production objects, accidents, incidents, vitally important personal interest, hazardous matters.

**Ключевые слова:** промышленная безопасность, опасный производственный объект, авария, инцидент, жизненно важные интересы личности, опасные вещества.

Now among subjects of business activity and developers of a state policy in the field of industrial safety, also in the modern scientific life the main problems of the existing legislation in the field of industrial safety of the dangerous production objects (DPO) and questions of direct regulation are widely discussed. These problems caused need of high-quality change of the state

regulation for industrial branches directed on improvement and regulatory control of industrial safety of production objects.

The concept of industrial safety of DPO (further — industrial safety) is formulated in № 116-FL "About industrial safety of the dangerous production objects" (further — "Law") [1] and is defined as a condition of protection of the vital interests of the personality and society from accidents on DPO and consequences of the specified accidents. Accident represents destruction of the constructions and (or) technical devices used on DPO, uncontrollable explosion and (or) emission of dangerous substances. Also the term "incident" is used. It is defined as refusal or damage of the technical devices used on DPO, also as a deviation from the mode of technological process [1].

In this regard there is a number of fundamental questions for understanding of assignment by the Law "contributions" of industrial safety in are various spheres of activity of the person and society.

Question 1. What treats "the vital interests of the personality"? It isn't difficult to guess that the vital interests represent set of requirements. But who defines the list of these interests (requirements) and on the basis of what criteria?

It should be noted that the satisfaction of requirements has to provide reliable existence and possibility of progressive development of the personality, society and state as uniform system. Also it is impossible to forget about the principles of safety which enter: legality; observance of balance of the vital interests of the personality, society and state; mutual responsibility of the personality, society and state on safety; integration with the international protection systems [6]. The state, being object of safety, acts also as the main subject of safety, carrying out the corresponding functions in this area through authorities of legislative, executive and judicial authority [7].

Question 2. Why the Law protects only "from accidents and their consequences"? The practical statistics shows that about 80% of industrial injuries and occupational diseases are a consequence not of accidents. They are

consequences of incidents (violation of the technological mode, working instructions, non-use of means of individual protection and other).

In our opinion, abstract protection of the vital interests of the personality shouldn't be a priority in the Law. The preservation of health and life of the specific person based, first of all, on prevention of incidents and prevention of their transformation in accident has to be a priority.

Question 3. Safety in the Law is defined as protection of the personality and society from accidents and their consequences, that is safety is understood as the static, set initially at a stage of a choice of a technological way productions and the subsequent its design at the level providing a condition of protection. But the practice the operation and statistics of abnormal situations in Russia shows that the degree of protection from accidents for the different organizational and technical reasons decreases and, for this reason, to compensate for this situation must be continuous improvement of protective measures - protection (or prevention), which corresponds to the concept of long ago adopted in industrialized European countries - to foresee and forestall [9].

Replacement in the Law of the word " protection" on other formulations, for example, on the phrase " protection and updating of protection", would allow to regulate in system of ensuring industrial safety of objects and prevention of accidents, incidents.

Implementation of continuous monitoring of level of industrial safety promotes increase of effective management of industrial safety in the organizations operating DPO. The purpose of this monitoring is rapid response to change of the factors influencing a condition of protection of DPO, and carrying out the necessary preventive actions directed on the prevention of accidents. Therefore for effective implementation of monitoring it is expedient to keep records of accident rates on the objects which are under the supervision of the Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision.

According to article 9 [1], the enterprises (organization) are obliged to inform in due time territorial authority of federal executive power in the field of

industrial safety and other public authorities, local governments and the population on each accident which happened on DPO. As for the incident, the awareness territorial authority of federal executive power in the field of industrial safety is carried out at least once a quarter, by giving general information on all happened incidents [4].

Fundamental definitions on which the practical implementation of this law and the accident rate approximation to the real values are based set out in article 1 [1]. These concepts are accident (accident - destruction of the constructions and (or) technical devices used on DPO, uncontrollable explosion and (or) emission of dangerous substances) and incident (incident - refusal or damage of the technical devices used on DPO, a deviation from the set mode of technological process). But definitions of these terms don't provide sufficient base for prevention of accident rate and incidents and also consequences of their impacts on the person, surrounding environment and means of production.

It is known that any, even the most insignificant deviation from the parameters of technological process provided by technological regulations on release of each type of production is accompanied by excess emission (dumping) of dangerous substances.

The insoluble dilemma arises for production workers and supervisory authorities - violation of technological process is accident (emission of dangerous substances) and at the same time is incident (violation of technological regulations) [8].

In cases of emissions of oil and gas there are concrete sizes for reference of incident to a certain category, but there is a question concerning other dangerous substances. What objective criteria are the bases for reference of their emission to a certain case?

Danger of substances on extent of impact on the biosphere is divided into different classes. Moreover, any production activity and any technological process are interfaced in a varying degree to emissions and dumpings gaseous, liquid, the strong polluting substances and dangerous power factors (the

ionizing, electromagnetic, laser, ultra-violet and thermal radiations, noise and vibration), - environmentally pure production was not, isn't present and in principle can't be. In accordance with the requirements of article 9 [1] the enterprise is obliged to stop operation of object in case of incident. But in practice of operation of dangerous objects of chemical and petrochemical industry formal execution of the specified requirement of the Law in case of a deviation from the mode of technological process will result in bigger potential danger, as operators perfectly know that for elimination of the incident connected with a deviation from the process mode in most cases it isn't be sure to stop production , and, besides, the greatest probability of emergencies and injuries arises when to stop and start a continuous process.

It is also necessary to pay attention that existence of criteria of an assessment at oil spills (oil products) doesn't resolve other questions concerning objectivity of this assessment. Today, a flood volume assessment - a prerogative of the operating organization which, in turn, is interested party. This fact gives opportunity of subjective interpretation of an abnormal production situation.

At formation oil leaks the official statistics fixes only those events at which there is an ignition of oil (oil products) or explosion of their vapors, pollution of any waterway, the river, lake, a reservoir or any reservoir over the limits set by standards on quality of water of the Russian Federation and at which pours out 10 m<sup>3</sup> and more oil. In turn flood to 10 m<sup>3</sup> without evidence of the accident, is considered simply incident [5], which doesn't require a declaration and immediate notification of the authorities. Data on the happened incident, the facts, information on the reasons and the correcting actions don't become property of a wide range of expert. Collecting and the analysis of similar information would promote in the future to the prevention of possibility of similar events in similar situations, and in case of their emergence would promote timely identification of the reasons and prevention of transition of incident to accident.

Disagreements exist in definitions of the concepts "incident" and "accident" opened by various normative documents. So, in the appendix 1 to the Order of Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision № 480 [4] when determining a type of accident there are such points as damage of technical devices, violation of an operating mode. This description belongs to accident also on 225-FL [2], and on 116-FL [1] is already incident.

Failure and damage of technical devices to the Law are given as different concepts (through "or"). Actually, failure of the technical device can be a consequence of damage, so in some cases they need to be identified as the malfunctions which are mutually causing incident.

There is an uncertainty concerning a temporary factor. About duration stopping the technological process, a deviation from an operating mode - isn't present words. If blindly to follow definition, even short-term failure, the slightest change of parameter is incident.

Technical complexity of various processes and devices, their technological value in production, the cost of constructions and technical devices are very various.

For example, destruction of the safety valve on a vessel with a capacity of 30 liters and destruction of the autoclave reactor ethylene polymerization with a capacity of 800 liters with the steam-gas mix of ethylene and the peroxide catalyst under a pressure of 210 MPas at a temperature of 270 °C and the subsequent emission, leads to different ecological, economic, other consequences, but are leveled the identical importance by definition in the Law - accident.

The obvious conclusion arises, it is necessary to differentiate accidents on various levels which have to be estimated by the corresponding criteria.

Division of emergency situations of natural and technogenic character into emergency situations of local, municipal, inter-municipal, regional, interregional and federal character is provided in the Government Resolution № 304 "About classification of emergency situations of natural and technogenic character" [3].



This division is carried out depending on the area of emergency, number of victims or the extent of material damage.

The existing gradation is applicable for categorization of accidents, but it should be noted that the emergency and accident aren't the identical phenomena. The emergency situation is the situation in a certain territory which developed as a result of accident, a natural hazard, disaster, natural or other calamity which can cause or caused loss of life, damage to human health or environment, considerable material losses and violation of conditions of activity of people [3]. From the above it follows that the emergency is an accident consequence. Therefore for possibility of application of this categorization concerning accidents requires its specification and confirmation at the legislative level. The question of differentiation of accidents on various levels remains open.

Thus, the available features of the fundamental concepts in the Law can lead in practice to the subjective interpretation of abnormal situations which is shown in any transfer of the happened accidents to the category of "incidents" or on the contrary. It would be possible to ignore similar juggling by figures on paper if it didn't lead to falsification when determining the reasons, the circumstances, guilty, development and realization of the organizational and technical actions directed on the main goal - prevention and an exception of repetition of similar cases.

## **Conclusions**

1. The elimination identified shortcomings in the definitions of fundamental concepts of the normative legislation in the field of industrial safety will lead in practice to objective interpretation of abnormal situations and improvement of quality of monitoring of level of industrial safety.

2. Real accident rates, as well as the records of the happened incidents, information about reasons of their emergence and about the accepted correcting actions will promote increase of effective management of industrial safety, and, as a result, an exception of repetition of similar situations.

В настоящее время в среде субъектов предпринимательской деятельности и разработчиков государственной политики в области промышленной безопасности, а также современной научной жизни широко обсуждаются основные проблемы существующего законодательства в области промышленной безопасности опасных производственных объектов (ОПО) и вопросы непосредственного регулирования. Данные проблемы обусловили необходимость качественного изменения государственного регулирования в промышленных отраслях, направленного на совершенствование и регулятивный контроль промышленной безопасности производственных объектов.

Понятие промышленной безопасности ОПО (далее — промышленная безопасность) сформулировано в № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (далее — «Закон») [1] и определяется как состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на ОПО и последствий указанных аварий. Авария, в свою очередь, представляет собой разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на ОПО, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ. Употребляется также термин «инцидент», определяемый как отказ или повреждение технических устройств, применяемых на ОПО, отклонение от режима технологического процесса [1].

В связи с этим возникает ряд вопросов, имеющих принципиальное значение для понимания отведения Законом «лепты» промышленной безопасности в различных сферах жизнедеятельности человека и общества.

Вопрос 1. Что относится к «жизненно важным интересам личности»? Не трудно догадаться, что жизненно важные интересы представляют собой совокупность потребностей. Но кто определяет перечень данных интересов (потребностей) и на основании каких критериев?

Следует отметить, что удовлетворение потребностей должно обеспечивать надежное существование и возможность прогрессивного развития личности, общества и государства как единой системы. Также нельзя забывать о принципах обеспечения безопасности, в которые входят: законность; соблюдение баланса жизненно важных интересов личности, общества и государства; взаимная ответственность личности, общества и государства по обеспечению безопасности; интеграция с международными системами безопасности [6]. Государство, являясь объектом безопасности, выступает и основным субъектом обеспечения безопасности, осуществляя соответствующие функции в этой области через органы законодательной, исполнительной и судебной власти [7].

Вопрос 2. Почему Закон защищает только «от аварий и их последствий»? Практическая статистика показывает, что около 80% производственного травматизма и профессиональных заболеваний являются следствием не аварий, а инцидентов (нарушение технологического режима, рабочих инструкций, неприменение средств индивидуальной защиты и прочее). Приоритетным в Законе, по нашему мнению, должна быть не столько абстрактная защищенность жизненно важных интересов личности, сколько - сохранение здоровья и жизни конкретного человека, основанное, прежде всего, на профилактике инцидентов и недопущения трансформации их в аварии.

Вопрос 3. Безопасность в Законе определяется как защищенность личности и общества от аварий и их последствий, то есть безопасность понимается как статическое, заданное изначально на стадии выбора технологического способа производства и последующего его проектирования на уровне, обеспечивающем состояние защищенности. Но практика эксплуатации и статистика нештатных ситуаций в России показывают, что степень защищенности от аварий по разным организационно-техническим причинам уменьшается, и, именно поэтому, для компенсации сложившейся ситуации необходимо постоянное

совершенствование защитных мер - защита (или профилактика), что соответствует давно принятой в индустриально развитых европейских странах концепции - предвидеть и упреждать [9].

Замена в Законе слова «защищенность» на другие формулировки, например, на словосочетание «защищенность и актуализация защиты», позволило бы регламентировать в системе обеспечения промышленной безопасности объектов и профилактику аварий, инцидентов.

Осуществление постоянного мониторинга уровня промышленной безопасности способствует повышению эффективности управления промышленной безопасностью в организациях, эксплуатирующих ОПО. Целью данного мониторинга является оперативное реагирование на изменение факторов, влияющих на состояние защищенности ОПО, и проведения необходимых превентивных мероприятий, направленных на предупреждение аварий и несчастных случаев. Поэтому для эффективного осуществления мониторинга целесообразно вести учет показателей аварийности на объектах, поднадзорных Ростехнадзору.

В соответствии со статьей 9 [1], предприятия (организации) обязаны своевременно информировать территориальный орган федеральной исполнительной власти в области промышленной безопасности и иные органы государственной власти, органы местного самоуправления и население о каждой аварии, произошедшей на ОПО. Что касается инцидентов, то информирование территориального органа федеральной исполнительной власти в области промышленной безопасности осуществляется не реже одного раза в квартал, путем предоставления общей информации обо всех произошедших инцидентах [4].

Основополагающими определениями, от которых зависит практическая реализация указанного закона и приближение показателей аварийности к реальным значениям, являются данные в статье 1 [1] понятия авария (авария - разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на ОПО, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных

веществ) и инцидент (инцидент - отказ или повреждение технических устройств, применяемых на ОПО, отклонение от установленного режима технологического процесса). Но определения данных терминов не обеспечивают достаточной базы для профилактики аварийности и инцидентов, а также последствий их воздействий на человека, окружающую природную среду и средства производства.

Как известно, любое, даже самое незначительное отклонение от параметров технологического процесса, предусмотренных технологическим регламентом на выпуск каждого вида продукции, сопровождается сверхнормативным выбросом (сбросом) опасных веществ.

Возникает неразрешимая для производителей и надзорных органов дилемма - нарушение технологического процесса является одновременно и аварией (выброс опасных веществ), и инцидентом (нарушение технологического регламента) [8].

В случаях выбросов нефти и газа имеются конкретные величины для отнесения происшествия к категории авария или инцидент, но возникает вопрос в отношении других опасных веществ. Какие объективные критерии являются основанием для отнесения их выброса к определенному виду происшествия?

Опасность веществ по степени воздействия на биосферу подразделяется на различные классы. Более того, любая производственная деятельность и любой технологический процесс сопряжены в той или иной степени с выбросами и сбросами газообразных, жидких, твердых загрязняющих веществ и опасных энергетических факторов (ионизирующие, электромагнитные, лазерное, ультрафиолетовое и тепловое излучения, шум, вибрация),- экологически чистого производства не было, нет и в принципе быть не может. В соответствии с требованиями статьи 9 [1] предприятие обязано останавливать эксплуатацию объекта в случае инцидента. Но в практике эксплуатации опасных объектов химической и нефтехимической отрасли формальное исполнение

указанного требования Закона в случае отклонения от режима технологического процесса приведет к большей потенциальной опасности, так как эксплуатационники прекрасно знают, что для устранения инцидента, связанного с отклонением от режима процесса в большинстве случаев совсем не обязательно останавливать производство, и, кроме того, наибольшая вероятность аварийных ситуаций и травм возникает именно при остановках и пусках непрерывного процесса.

Следует также обратить внимание на то, что наличие критериев оценки при разливах нефти (нефтепродуктов) не решает другого вопроса, касающегося объективности данной оценки. На сегодняшний день, оценка объема разлива - прерогатива эксплуатирующей организации, которая, в свою очередь, является заинтересованной стороной. Данный факт предоставляет возможность субъективного трактования нештатной производственной ситуации.

При образовании утечки нефти (нефтепродукта) официальная статистика фиксирует только те события, при которых происходит воспламенение нефти (нефтепродуктов) или взрыв их паров, загрязнение любого водотока, реки, озера, водохранилища или любого водоема сверх пределов, установленных стандартами на качество воды Российской Федерации и, при которых выливается 10 м<sup>3</sup> и более нефти. В свою очередь разлив до 10 м<sup>3</sup> без признаков аварии, считается просто инцидентом [5], который не требует декларирования и немедленного оповещения властей. Сведения о случившемся инциденте, факты, информация о причинах и корректирующих мероприятиях не становятся достоянием широкого круга специалистов, а ведь сбор и анализ подобной информации способствовал бы в будущем предупреждению возможности возникновения подобных событий в аналогичных ситуациях, а в случае их возникновения - своевременному выявлению причин и недопущению перехода инцидента в аварию.

Разногласия существуют в определениях понятий «инцидент» и «авария», раскрываемых различными нормативными документами. Так, в приложение 1 к Приказу Ростехнадзора № 480 [4] при определении вида аварии присутствуют такие пункты, как повреждение технических устройств, нарушение режима работы. Данное описание относится к аварии также по 225-ФЗ [2], а по 116-ФЗ [1] - это уже инцидент.

Отказ и повреждение технических устройств в Законе даются как разные понятия (через «или»). На самом деле, отказ технического устройства может являться следствием повреждения, т. е. в ряде случаев их нужно идентифицировать как взаимообуславливающие инцидент неисправности.

Существует неопределенность и в отношении временного фактора. О продолжительности остановки технологического процесса, отклонения от режима работы - нет ни слова. Если слепо следовать определению, даже кратковременный отказ, малейшее изменение параметра - инцидент.

Техническая сложность различных процессов и аппаратов, их технологическое значение в производственном процессе, стоимость сооружений и технических устройств очень разнообразны.

Например, разрушение предохранительного клапана на сосуде емкостью в 30 л и разрушение автоклавного реактора полимеризации этилена емкостью 800 л с находящейся в нем парогазовой смесью этилена и пероксидного катализатора под давлением 210 МПа при температуре 270 °С и последующего выброса, приводит к разным экологическим, экономическим, другим последствиям, но нивелируются одинаковой значимости определением в Законе - авария.

Напрашивается совершенно очевидный вывод, необходимо аварии дифференцировать по различным уровням, градация которых должна оцениваться по соответствующим критериям.

В Постановлении Правительства № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»[3]

предусмотрено разделение чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на чрезвычайные ситуации локального, муниципального, межмуниципального, регионального, межрегионального и федерального характера. При этом разделение осуществляют в зависимости от величины зоны чрезвычайной ситуации, количества пострадавших либо размера материального ущерба. Существующая градация в целом применима для категорирования аварий, но следует отметить, что ЧС и авария не являются тождественными явлениями. Чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей [3]. Из вышесказанного следует, что ЧС является последствием аварии. Поэтому для возможности применения данного категорирования в отношении аварий, необходимо его уточнение и подтверждение на законодательном уровне. Вопрос о дифференцировании аварий по различным уровням остается открытым.

Таким образом, имеющиеся особенности основополагающих понятий в Законе могут привести на практике к субъективному трактованию нештатных ситуаций, проявляющемуся в произвольном переводе произошедших аварий в разряд «инцидентов» или наоборот. Можно было бы игнорировать подобное жонглирование цифровыми данными на бумаге, если бы это не приводило к фальсификации при определении причин, обстоятельств, виновных, разработке и реализации организационно-технических мероприятий, направленных на основную и главную цель - профилактику и исключение повторения подобных случаев.



## **Выводы**

1 Устранение выявленных недочетов в определениях основополагающих понятий нормативного законодательства в области промышленной безопасности приведет на практике к объективному трактованию нештатных ситуаций и улучшению качества мониторинга уровня промышленной безопасности.

2 Реальные показатели аварийности, а также учет произошедших инцидентов, информация о причинах их возникновения и о принятых корректирующих мероприятиях, будут способствовать повышению эффективности управления промышленной безопасностью, и, как следствие, исключению повторения подобных ситуаций.

## **References**

1 About industrial safety of the dangerous production objects: Federal law № 116-FL of 21.07.1997 (with changes of 04.03.2013) // Garant.ru: legislation with comments <http://base.garant.ru/11900785/>. [in Russian].

2 About obligatory insurance of a civil liability of the owner of dangerous object for infliction of harm as a result of failure on dangerous object: Federal law № 225-FL of 27.07.2010 (with changes and additions of 28.12.2013) // Garant.ru: legislation with comments <http://base.garant.ru/12177579/>. [in Russian].

3 About classification of emergency situations of natural and technogenic character: Government Resolution of the Russian Federation № 304 of 21.05.2007(with changes and additions of 17.05.2011) // Garant.ru: legislation with comments <http://base.garant.ru/12153609/>. [in Russian].

4 About the statement of the Order of carrying out technical investigation of the reasons of accidents, incidents and cases of loss of explosive materials of industrial function on the objects which are under the supervision of the Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision: Order of

Rostekhnadzor № 480 of 19.08.2011 // Garant.ru: legislation with comments <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70009108/#review/>. [in Russian].

5 GOST P 55435-2013. Main pipeline transport of oil and oil products. Operation and maintenance. Basic provisions // Electronic fund legal and normative-technical documentation <http://docs.cntd.ru/document/1200101981>. [in Russian].

6 Gordienko V.V. Safety of Russia in the conditions of globalization (criminological and socio-legal problems): author. dis. ... Doctor of Law. M., 2005. 56 p. [in Russian].

7 Kirsanov V.V. Interpretation of terminology on safety of the person, technical devices and surrounding environment// Vestnik Kazan. technol. Univ. 2012. № 4. P. 91-93. [in Russian].

8 Kirsanov V.V. Interpretation of terminology on safety of the person, technical devices and surrounding environment// Vestnik Kazan. technol. Univ. 2012. № 4. P. 95. [in Russian].

9 Kutyyin N.G., Kapinus N.I. The main definitions of the Federal law "About industrial safety of the dangerous production objects" // Laws of Russia. 2012. № 3. P.12. [in Russian].

### **Список используемых источников**

1 О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон № 116-ФЗ от 21.07.1997 (с изменениями от 04.03.2013) // Гарант.ру: информационно-правовой портал <http://base.garant.ru/11900785/>.

2 Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте: Федеральный закон № 225-ФЗ от 27.07.2010 (с изменениями и дополнениями от 28.12.2013) // Гарант.ру: информационно-правовой портал <http://base.garant.ru/12177579/>.

3 О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Постановление Правительства Российской Федерации № 304 от 21.05.2007 (с изменениями и дополнениями от 17.05.2011) // Гарант.ру: информационно-правовой портал <http://base.garant.ru/12153609/>.

4 Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору: Приказ Ростехнадзора № 480 от 19.08.2011 // Гарант.ру: информационно-правовой портал <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70009108/#review/>.

5 ГОСТ Р 55435-2013. Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Эксплуатация и техническое обслуживание. Основные положения // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/document/1200101981>.

6 Гордиенко В.В. Безопасность России в условиях глобализации (криминологические и социально-правовые проблемы): автореф. дис. ... д-ра юр. наук. М., 2005. 56 с.

7 Кирсанов В.В. Интерпретация терминологии по безопасности человека, технических устройств и окружающей природной среды // Вестник Казан. технол. ун-та. 2012. № 4. С. 91-93.

8 Кирсанов В.В. Интерпретация терминологии по безопасности человека, технических устройств и окружающей природной среды // Вестник Казан. технол. ун-та. 2012. № 4. С. 95.

9 Кутьин Н.Г., Капинус Н.И. Основные дефиниции Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»// Законы России. 2012. № 3. С.12.

**Сведения об авторах****About the authors**

M.A. Gallyamov, Candidate of Engineering Sciences, Assistant Professor of the Chair “Industrial Safety and Health”, FSBEI NPE USPTU, Ufa, the Russian Federation

Галлямов М.А., канд. техн. наук, доцент кафедры «Промышленная безопасность и охрана труда», ФГБОУ ВПО УГНТУ, г. Уфа, Российская Федерация

T.S. Sharipkulov, Master of Group MBP013-13-01, FSBEI NPE USPTU, Ufa, the Russian Federation

Шарипкулов Т.С., магистр, группа МБП013-13-01, ФГБОУ ВПО УГНТУ, г. Уфа, Российская Федерация

D.R. Makulova, Student, the Group BP-10-01, FSBEI NPE USPTU, Ufa, the Russian Federation

Макулова Д.Р., студент, группа БП-10-01, ФГБОУ ВПО УГНТУ, г. Уфа, Российская Федерация

e-mail: dinara-makulova@yandex.ru