

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОЛОГІЇ ТА
ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ
УКРАЇНИ



MINISTRY
ECOLOGY AND
NATURAL RESOURCES
OF UKRAINE

вул. Митрополита
В. Липківського, 35
м. Київ, 03035, Україна

tel/fax.: +38 044 206 31 00
e-mail: minister@menr.gov.ua
www.menr.gov.ua

35 Mytropolyyta
V. Lypkivskogko Str.,
Kyiv, 03035, Ukraine

**Ministry of Environment of
Romania**

The Ministry of Ecology and Natural Resources of Ukraine (hereafter – the Ministry) presents its compliments to the Ministry of Environment of Romania and has the honour to inform the following.

In response to your previous letter dated 07.03.2018, the Ministry would like to convey answers to the given questions about environment impact assessment on the activities of Zaporizhzhya NPP (ZNPP) and South-Ukrainian NPP (SUNPP).

The Ministry would like to take this opportunity to emphasize the high level of the previous cooperation and we hope to strengthen mutual efforts in the field of environmental protection.

Deputy Minister

Vasyl Poluiko



**Ответы на комментарии Румынской Стороны в рамках рассмотрения материалов оценки воздействия на окружающую среду
ЗАЭС и ЮУАЭС
Replies to comments of Romania concerning provided Environmental Impact Assessment materials for ZNPP and SUNPP
(Letter from Romania № 1296/GLG/07.03.2018)**

№	Comments of the affected party (in English)	Комментарий затронутой стороны (на русском)	Reply to the comment (in English)	Ответ на комментарий (на русском)
RO154	In order to convey a comprehensive picture of the likely transboundary impact of the NPPs, the Ukrainian authorities should provide all the documentation which formed the basis for the preparation of the environmental impact assessment study, including Periodic Safety Review report, maps, etc. You are, therefore, kindly requested to provide this information.	С целью передачи всеобъемлющей картины вероятного трансграничного воздействия данных атомных электростанций, украинским властям следовало бы предоставить всю документацию, которая послужила основой подготовки изучения воздействия на окружающую среду, включая отчет по периодической переоценке безопасности, карты и т.д. Поэтому мы хотели бы попросить вас предоставить данную информацию.	ZNPP's answer Safety factor 14 «Impact of operation to environment» of Power units 1-4 Report on power unit periodical reassessment and Complex safety analysis of Power units 1-3 Report on power unit periodical re-assessment are provided to public access: they are uploaded to SE Zaporizhzhya NPP website at the following address: http://www.npp.zp.ua/Extoper/Documents .	Ответ ЗАЭС Фактор безопасности 14 «Воздействие эксплуатации на окружающую среду» ОПБ энергоблоков №1-4 и Комплексный анализ безопасности ОПБ энергоблоков 1-3 находится в публичном доступе: расположены на сайте ОП Запорожская АЭС по адресу: http://www.npp.zp.ua/Extoper/Documents .
RO155	In respect of response RO24 – We consider that “momentary values”, as they can be interpreted from the data provided by the authors, on the middle of the year 2014, are not enough to assess an environmental impact of a NPP which operated in the area for 30 years. Integration of summer data into multiannual variation of different parameters over the years is just the way to demonstrate the good practice applied by the operator and maintaining a good environmental quality near this facility. “Momentary values” as they can be considered, the information provided are not covering neither the seasonal variation of the environmental and climatological parameters, not the multiannual variation. Recent data are also very important due to climate change, in order to demonstrate that	В отношении ответа RO24: считаем, что «кратковременные значения» в том виде, как их можно интерпретировать из данных, предоставленных авторами, на середине 2014 г., не являются достаточными для оценки воздействия на окружающую среду атомной станции, которая проработала в определенной зоне 30 лет. Интеграция определенных данных в многолетние вариации различных параметров за годы – это всего лишь способ продемонстрировать положительные практики, применяемые и эксплуатирующей компанией, и поддержание хорошего качества окружающей среды вокруг установок. «Кратковременные значения» в том виде, как их можно рассматривать, а также предоставляемая информация не	SUNPP's answer The documentation that should be provided is of a technical nature and has nothing to do with issues of environmental impact assessment and its protection, particularly, in a transboundary context. In addition, this information (or its part) is not covered by Article 2, par. 8 of the Espoo Convention SUNPP's answer The documentation that should be provided is of a technical nature and has nothing to do with issues of environmental impact assessment and its protection, particularly, in a transboundary context. In addition, this information (or its part) is not covered by Article 2, par. 8 of the Espoo Convention	Ответ ЮУАЭС Документация, которая должна предоставляться, носит технический характер и не имеет ничего общего с вопросами оценки воздействия на окружающую среду, в частности, в трансграничном контексте. Кроме того, эта информация (или ее часть) не подпадает под действие статьи 2 Конвенции Эспо Ответ ЗАЭС Проект касается оценки воздействия на окружающую среду при эксплуатации энергоблоков ОП ЗАЭС по состоянию на середину 2014 года

№	Comments of the affected party (in English)	Комментарий заинтересованной стороны (на русском)	Reply to the comment (in English)	Ответ на комментарий (на русском)
RO156	<p>the most actual data are in the multiannual trends.</p> <p>In respect of responses RO29 and RO30 – Data presented cover only 20% of the requested interval. We kindly ask you to complete the data</p>	<p>охватывают сезонные изменения параметров окружающей среды и климата и многолетние колебания. Последние данные также очень важны вследствие изменения климата, с целью демонстрации того, что наиболее актуальные данные представлены в многолетних тенденциях.</p> <p>По отчетам RO29 и RO30: представленные данные охватывают только 20% запрошенного периода. Мы хотели бы попросить Вас дополнить данные полностью</p>	<p>ZNPP's answer «Daily mean on radionuclide gaseous and aerosol emissions to atmosphere from SE ZNPP facilities» during 15 years (from 2002 to 2016)* *See the table below. In more details the information is considered in the «Power units 1-4 Report on power unit periodical re-assessment» Safety factor 14 «Impact of operation to environment» and Complex safety analysis of Power units 1-3 Report on power unit periodical re-assessment are provided to public access: they are uploaded to SE Zaporizhzhya NPP website at the following address: http://www.npp.zp.ua/Extoper/Documents</p>	<p>Ответ ЗАЭС «Среднесуточные значения газо-аэрозольных выбросов радионуклидов в атмосферу объектами ОП ЗАЭС» за 15 лет (с 2002 по 2016 годы)* *См. таблицу ниже. Более подробная информация рассмотрена в «Отчете по периодической оценке безопасности энергоблоков №1-4 ОП ЗАЭС Фактор безопасности 14 «Воздействие эксплуатации на окружающую среду» и Комплексный анализ безопасности ОПИБ энергоблоков 1-3 находится в публичном доступе: расположены на сайте ОП Запорожская АЭС по адресу: http://www.npp.zp.ua/Extoper/Documents.</p>
RO157	<p>Because it was recorded an increase of the groundwater level before the construction of CNP from 0.8 to 1.6 m and the EIA documentation states that this level is currently oscillator (variability of the GWL), we propose as a measure to be included in the final decision that the groundwater level (GWL) continue to be regularly monitored.</p>	<p>Вследствие того, что было зарегистрировано повышение уровня грунтовых вод перед строительством CNP с 0.8 до 1.6 м, и в документации НАЭК «Энергоатом» указано, что этот уровень в настоящее время колеблется (изменения в уровне грунтовых вод), мы предлагаем включить в окончательное решение мероприятия по продолжению постоянного мониторинга уровня грунтовых вод (GWL).</p>	<p>ZNPP's answer Design-based level of groundwater increase during NPP construction and operation is up to 18,0 m. At the present time the groundwater stay at absolute level 16,60 – 17,80 m. The situation is stable during all period of groundwater monitoring: the period is more then 20 years. Hydrogeological and hydrochemical monitoring of the groundwater at SE Zaporizhzhya NPP location and its impact zone is regularly performed since 1995 till the present time. SUNPP's answer The SUNPP environmental management system includes ground water control on a regular basis within environmental monitoring. Observations are performed by a group for hydrological and hydrogeological observations in the plant Environmental Protection Department. Observation results are included in monthly Reports on SU NPP non-radiation factor environmental impacts posted at plant's website (https://www.sunpp.mk.ua/uk/information-on-ecology)</p>	<p>Ответ ЗАЭС Проектная отметка повышения грунтовых вод при строительстве и эксплуатации АЭС до абсолютной отметки составляет 18,0 м. В настоящее время грунтовые воды находятся на абсолютных отметках 16,60–17,80 м. Положение стабильно на протяжении всего времени мониторинга грунтовых вод: более 20 лет. Гидрогеологический и гидрохимический мониторинг подземных вод в районе Запорожской АЭС и зоны ее влияния регулярно проводится с 1995 года по настоящее время. Ответ ЮУАЭС Система экологического управления ЮУАЭС включает в себя мониторинг грунтовых вод на регулярной основе в рамках мониторинга окружающей среды. Наблюдения проводятся группой гидрологических и гидрогеологических наблюдений отдела охраны окружающей среды. Результаты наблюдения включены в ежемесячные отчеты о воздействии на окружающую среду без</p>

№	Comments of the affected party (in English)	Комментарий заинтересованной стороны (на русском)	Reply to the comment (in English)	Ответ на комментарий (на русском)
RO158	Implement and maintain a permanent exchange of information on the results of the radiological monitoring carried out in the area of influence of the aforementioned nuclear power plant at the level of competent Romanian and Ukrainian authorities; exchange of environmental radioactivity monitoring data between Romania and Ukraine, both in normal situation and in emergency situation. The purpose of the request is to have an efficient exchange of environmental radioactivity monitoring information between our countries, with information of interest for national competent authorities and population, based on a good neighborhood relationship, as well as on a pro-active and transparent approach.	Реализовать и поддерживать постоянный обмен информацией о результатах радиологического мониторинга, который выполняется в зоне влияния упомянутых выше атомных электростанций на уровне компетентных властей Румынии и Украины; обмен данными радиоактивного контроля окружающей среды между Румынией и Украиной, как в нормальных условиях, так и в ходе непредвиденных ситуаций. Целью данного запроса является получение из обмена между нашими странами достаточного объема информации, с включением информации, представляющей интерес для компетентных национальных органов и общественности, основываясь на хороших соседских связях, а также про-активном и прозрачном подходе	<p>ZNPP's answer Data on Ukrainian NPPs' radiation control results are provided to public access: http://www.pnp.zp.ua/Home/Ascro.</p> <p>SUNPP's answer As we have written many times in our previous comments, we consider issues of a permanent exchange of ecological information between countries to be extremely relevant. But these issues shall be solved on the level of appropriate authorities – Ministry of Ecology of Ukraine and Ministry of Environment of Romania. The SE NNEG "Energoatom" and all its divisions including SU NPP, in their turn, are ready to contribute greatly to an effective exchange of ecological data between our countries.</p>	<p>радиационного фактор, размещенном на веб-сайте (https://www.sunpp.plk.ua/uk/information-on-ecology)</p> <p>Ответ ЗАЭС Данные о результатах радиационного контроля АЭС в Украине общедоступны http://www.pnp.zp.ua/Home/Ascro.</p> <p>Ответ ЮУАЭС Неоднократно мы писали в наших предыдущих комментариях о том, что считаем вопросы постоянного обмена экологической информацией между странами чрезвычайно важными. Но эти вопросы решаются на уровне соответствующих органов - Министерства экологии и природных ресурсов Украины и Министерства окружающей среды Румынии. Компания «Энергоатом» и все его подразделения, в том числе ЮУАЭС, в свою очередь готовы вносить значительный вклад в эффективный обмен экологическими данными между нашими странами.</p>
RO159	Information should be sent to the Romanian authorities regarding any increases in the beta and gamma activities (environmental samples: air, water, soil, agricultural products and foodstuffs, etc.) within the controlled area, that could pose a potential risk of exposure for the Romanian population.	Следует передавать румынским властям информацию в отношении любых повышений бета и гамма активности (пробы окружающей среды: воздух, вода, почва, сельскохозяйственные продукты и продукты питания, и т.д.) в зоне мониторинга, которые могут представлять потенциальный риск облучения населения Румынии	<p>ZNPP's answer The information is also provided in the «Power units 1-4 Report on power unit periodical re-assessment» Safety factor 14 «Impact of operation to environment» and Complex safety analysis of Power units 1-3 Report on power unit periodical re-assessment are provided to public access: they are uploaded to SE Zaporizhzhya NPP website at the following address: http://www.pnp.zp.ua/Extoper/Documents.</p> <p>SUNPP's answer Similar to the abovementioned paragraph, according to an established procedure, such information conveyance shall be done by appropriate authorities</p>	<p>Ответ ЗАЭС Данная информация также представлена в «Отчёте по периодической оценке безопасности энергоблоков №1-4 ОП ЗАЭС Фактор безопасности 14 «Воздействие эксплуатации на окружающую среду» и Комплексный анализ безопасности ОПБ энергоблоков 1-3 находится в публичном доступе: расположены на сайте ОП Запорожская АЭС по адресу: http://www.pnp.zp.ua/Extoper/Documents.</p> <p>Ответ ЮУАЭС Как и в вышеупомянутом пункте, в соответствии с установленной процедурой такая передача информации осуществляется соответствующими государственными органами</p>
RO160	In the context of carrying out the environmental impact assessment procedure for these activities, I kindly ask for clarifications concerning the information posted on Zaporizhzhya CNE website	В контексте выполнения процедуры оценки воздействия на окружающую среду для данных мероприятий я хотел бы попросить у Вас разъяснений в отношении информации, опубликованной на интернет-	<p>ZNPP's answer NPP power units' operational life-time extension is foreseen by governmental Energy Strategy of Ukraine for the period up to 2030. The issues concerning periodical safety reassessment and</p>	<p>Ответ ЗАЭС Продление срока эксплуатации энергоблоков АЭС предусмотрено государственной Энергетической стратегией Украины на период до 2030 года. Вопрос периодической</p>

№	Comments of the affected party (in English)	Комментарий заинтересованной стороны (на русском)	Reply to the comment (in English)	Ответ на комментарий (на русском)
<p>(http://www.npp.zp.ua/news/znprr#art4265), which states that the operation lifetime of several units at the two NPPs has been extended.</p>	<p>сайте Запорожской АЭС (http://www.npp.zp.ua/news/znprr#art4265), в которой говорится, что срок службы нескольких энергоблоков уже был продлен.</p>	<p>NPP power units operational life-time extension beyond the design period are regulated by requirements of the following documents: - Law of Ukraine «About use of nuclear energy and radiation safety »; - Law of Ukraine «About issuing permissions in area of nuclear power use»; - Law of Ukraine «About making decisions on location, designing and construction of nuclear facilities and objects for radwaste handling, which has nation-level significance»; - «General provisions on nuclear power plans safety» (НП 306.2.141-2008) - «General provisions to NPP power units operational life-time extension beyond the design period based on periodical safety reassessment results» (НП 306.2.099-2004) - «Requirements to NPPs safety assessment» (НП 306.2.162.2010) - «Requirements to structure and content of report on periodical safety reassessment for NPPs power units being in operation» (COU-Н ЯЭК 1.004: 2007). Based on the safety reassessment results a Report on power unit periodical safety reassessment is issued (hereinafter referred as PSR), which is submitted to State Nuclear Regulatory Inspectorate of Ukraine (SNRIU) together with propositions on determination of power unit new operational life-time period. The same approach to RPSR development is recommended by IAEA SSG-25 «Periodic Safety Review of Nuclear Power Plants. Specific Safety Guide» and referential levels of Western European Nuclear Regulators Association (WENRA) «WENRA Safety Reference Levels for Existing Reactors. Update in relation to lessons learned from TEPCO Fukushima Daiichi accident». The main purpose of PSR is provision of substantiation the fact that is the current condition of power unit systems and elements, and its safety level considering implemented modifications correspond to requirements of nuclear and radiation safety norms and rules, then PSR substantiate the possibility to extend the operational life-time for the beyond the design</p>	<p>переоценки безопасности и продления эксплуатации энергоблоков АЭС регламентируются требованиями следующих документов: - Закон Украины «Об использовании ядерной энергии и радиационной безопасности»; - Закон Украины «О разрешительной деятельности в сфере использования ядерной энергии»; - Закон Украины «О порядке принятия, решения о размещении, проектировании, строительстве ядерных установок и объектов, предназначенных для обращения с радиоактивными отходами, которые имеют общегосударственное значение»; - «Общие положения безопасности атомных станций» (НП 306.2.141-2008) - «Общие требования к продлению эксплуатации энергоблоков АЭС сверх срок по результатам осуществления периодической переоценки безопасности» (НП 306.2.099-2004) - «Требования к оценке безопасности атомных станций» (НП 306.2.162.2010) - «Требования к структуре и содержанию отчета по периодической переоценке безопасности энергоблоков действующих АЭС» (COU-Н ЯЭК 1.004: 2007). По результатам переоценки безопасности энергоблока разрабатывается отчет по периодической переоценке безопасности энергоблока (далее - ОПБ), который представляется в Госатомрегулирования вместе с предложениями о назначении нового срока эксплуатации энергоблока. Аналогичный подход к разработке ОПБ рекомендуется документом МАГАТЭ SSG-25 «Periodic Safety Review of Nuclear Power Plants. Specific Safety Guide» та референтними рівнями Асоціації західноєвропейських ядерних регулюючих органів (WENRA) «WENRA Safety Reference Levels for Existing Reactors. Update in relation to lessons learned from TEPCO Fukushima Daiichi accident». Основной целью ОПБ является обоснование того, что текущее состояние систем и элементов энергоблока, уровень его</p>	

№	Comments of the affected party (in English)	Комментарий заинтересованной стороны (на русском)	Reply to the comment (in English)	Ответ на комментарий (на русском)
			<p>period.</p> <p>PSR is developed for each power unit separately and covers all safety important aspects grouped to the safety factors.</p> <p>PSR for SE ZNPP power units №1,2 was developed in accordance with the documents approved by SNRIU: «Program for preparation to ZNPP power units №1,2 operation in the beyond the design period» and «Plan for ZNPP power units №1,2 licensing for operational life-time extension for the beyond the design period».</p> <p>PSR for ZNPP power units №1,2 includes information which is necessary for making decision concerning possibility of power unit operational life-time extension considering the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> - current condition of power unit systems and elements; - level of power unit design-based safety considering implemented modifications; - power unit operational safety level; - analysis of equipment deterioration caused by ageing (including prognosis for the future operation period). <p>Basis for PSR development are: design-based and operational data, reports on safety level reviews performed by independent organizations (IAEA, WANO), materials on power unit safety substantiation, stated in Report on safety analysis, considering modifications implemented at ZNPP power unit №1.</p> <p>Analysis of PSR materials for ZNPP power units №1,2 was performed by implementation of state expertise on nuclear and radiation safety, involving scientific and technical support organization SSTC NRS, in frames of the expertise, experts checked correspondence of the PSR materials to requirements of norms, rules and standards being in force in area of nuclear energy use, completeness and sufficiency of substantiations in the PSR to prove that:</p> <ul style="list-style-type: none"> - the power unit operation is performed in accordance with its design and considering all safe operation limits and conditions, and requirements of the license granting the right to perform «Zaporizhzhya NPP nuclear facilities operation», and that the operation corresponds to 	<p>безопасности с учетом выполненных модификаций соответствуют требованиям норм и правил по ядерной и радиационной безопасности, в ОППБ обосновывается возможность продления эксплуатации энергоблока сверх проектного срока.</p> <p>ОППБ разрабатывается для каждого энергоблока и охватывает все аспекты, важные для безопасности, сгруппированные по факторам безопасности.</p> <p>ОППБ энергоблока №1,2 ЗАЭС разработан в соответствии с согласованными Госатомрегулирования документов «Программа подготовки энергоблока №1,2 ОП ЗАЭС к эксплуатации в сверхпроектный срок» и «План лицензирования энергоблока №1,2 ЗАЭС для продления эксплуатации в сверхпроектный срок».</p> <p>В ОППБ энергоблока №1,2 ЗАЭС приведена информация, необходимая для принятия решения о возможности продления срока эксплуатации энергоблока с учетом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текущего состояния систем и элементов энергоблока; - уровня его проектной безопасности с учетом выполненных модификаций; - уровня его эксплуатационной безопасности; - анализа степени деградации оборудования, вызванного старением (с прогнозом на период дальнейшей эксплуатации). <p>За основу при разработке ОППБ приняты проектные и эксплуатационные данные, отчеты о проверках уровня безопасности независимыми организациями (МАГАТЭ, ВАО АЭС), материалы по обоснованию безопасности энергоблока, приведенные в Отчете по анализу безопасности, с учетом модификаций, которые были внедрены на энергоблоке №1 ЗАЭС.</p> <p>Анализ материалов ОППБ энергоблока №1,2 ЗАЭС выполняется путем проведения государственной экспертизы ядерной и радиационной безопасности (ЯРБ) с привлечением организации научно-технической поддержки - ГНТЦ ЯРБ, в рамках которой была проверена соответствие материалов ОППБ требованиям норм, правил</p>

№	Comments of the affected party (in English)	Комментарий заинтересованной стороны (на русском)	Reply to the comment (in English)	Ответ на комментарий (на русском)
			<p>norms and rules of nuclear and radiation safety;</p> <ul style="list-style-type: none"> - during the report period NPP implemented actions on modification and reconstruction of power unit systems and elements, which are to improve its safety, including appropriate corrections of design documentation and operational procedures; - NPP developed and effectively implemented a program for managing on ageing of power unit constructions, systems and elements and it was substantiated that their actual technical condition provides safe operation of the power unit during the beyond the design period; - NPP planned and implements actions on elimination or attenuation of detected deviations from requirements of the nuclear and radiation safety norms and rules; - power unit and all the NPP site implemented operational procedures, administrative management schemes, departmental oversight and quality assurance systems which correspond to safety culture principles and provide effective implementation of Operator's and NPP administration's functions, stated in the legislation; - actual impact of the power unit operation to personnel, population and environment does not exceed radiation and environment safety criteria established by appropriate normative documents; - existing conditions and implementation of intended plans for power unit safety improvement will provide necessary level of power unit operation safety during the beyond the design period. <p>Materials of report on periodical safety reassessment for Zaporizhzhya NPP power units №1,2 in their structure and scope of the provided information correspond to national regulations («General provisions of nuclear power plants safety» НП 306.2.141-2008, «General requirements to NPP power units operational life-time extension to beyond the design period based on results of implementation of periodical safety reassessments» НП 306.2.099-2004, «Requirements to nuclear power plants safety assessment» НП 306.2.162.2010, «Requirements to structure and content of report on periodical</p>	<p>и стандартов, действующих в сфере использования ядерной энергии, полнота и достаточность предоставленных в ОППБ обоснований того, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатация энергоблока осуществляется в соответствии с его проектом с соблюдением пределов и условий безопасной эксплуатации, требований лицензии на право осуществления деятельности «эксплуатация ядерных установок Запорожской АЭС» и соответствует нормам и правилам по ядерной и радиационной безопасности; - за отчетный период были внедрены мероприятия по модернизации и реконструкции систем и элементов энергоблока, направленные на повышение его безопасности, с соответствующими корректировками проектной документации и эксплуатационных процедур; - разработана и эффективно реализуется программа управления старением сооружений, систем и элементов энергоблока и обосновано, что их реальное техническое состояние обеспечивает безопасную эксплуатацию энергоблока сверх периода; - запланированы и реализуются меры по устранению или ослаблению выявленных отклонений от требований норм и правил по ядерной и радиационной безопасности; - реализованы на энергоблоке и АЭС в целом эксплуатационные процедуры, схемы административного управления, ведомственного надзора, система качества соответствуют принципам культуры безопасности и обеспечивают эффективное выполнение эксплуатирующей организацией и администрацией АЭС функций, предусмотренных законодательством; - фактическое влияние эксплуатации энергоблока на персонал, население и среду не превышает критерии радиационной и экологической безопасности, установленные соответствующими нормативными документами; - существующие условия и реализация намеченных планов повышения безопасности энергоблока обеспечивают необходимый

№	Comments of the affected party (in English)	Комментарий заинтересованной стороны (на русском)	Reply to the comment (in English)	Ответ на комментарий (на русском)
			<p>safety reassessment for NPPs power units being in operation» СОУ-Н ЯЭК 1.004:2007), includes IAEA recommendations (SSG-25 «Periodic Safety Review of Nuclear Power Plants») and referential levels of Western European Nuclear Regulators Association («WENRA Safety Reference Levels for Existing Reactors»).</p> <p>PSR materials confirm ability of the operator to provide protection for personnel, population, and environment in accordance with requirements of norms, rules and standards in nuclear and radiation safety area during the future operation of ZNPP power units №1,2.</p> <p>Report on periodical safety reassessment (hereinafter referred as PSR) for Units 1,2 is approved by SNRIU together with propositions on determination of power unit new operational life-time period.</p> <p>Based on results of the PSR, NPP developed list of actions determined based on results of the periodical safety reassessment and developed schedule for their implementation.</p>	<p>уровень безопасности эксплуатации энергоблока сверх периоде.</p> <p>Материалы отчета по периодической переоценке безопасности энергоблока №1,2 Запорожской АЭС по структуре и объему предоставляемой информации соответствуют национальным нормативным требованиям («Общие положения безопасности атомных станций»</p> <p>НП 306.2.141-2008, «Общие требования к продлению эксплуатации энергоблоков АЭС сверх срок по результатам осуществления периодической пере-оценки безопасности»</p> <p>НП 306.2.099-2004, «Требования к оценке безопасности атомных станций»</p> <p>НП 306.2.162.2010, «Требования к структуре и содержанию отчета по периодической переоценке безопасности энергоблоков действующих АЭС» СОУ-Н ЯЭК 1.004:2007), учитывают рекомендации МАГАТЭ (SSG-25 «Periodic Safety Review of Nuclear Power Plants») и референтные уровни Ассоциации западноевропейских ядерных регулирующих органов («WENRA Safety Reference Levels for Existing Reactors»).</p> <p>Материалами ОПБ подтверждена способность эксплуатирующей организации обеспечить при дальнейшей эксплуатации энергоблока №1,2 ЗАЭС защиту персонала, населения и окружающей среды в соответствии с требованиями норм, правил и стандартов по ядерной и радиационной безопасности.</p> <p>Отчет по периодической переоценке безопасности энергоблока (далее - ОПБ) 1,2 согласован Госатомрегулирования вместе с предложениями о назначении нового срока эксплуатации энергоблоков.</p> <p>По результатам ОПБ разработан перечень мероприятий, определенных по результатам периодической переоценки безопасности, а также план-график их реализации.</p>

*Среднесуточные значения газо-аэрозольных выбросов радионуклидов в атмосферу объектами ОП ЗАЭС за 15 лет

*Daily mean on radionuclide gaseous and aerosol emissions to atmosphere from ZNPP facilities during 15 years.

Год/энергоблок Year/Power Unit	Инертные радиоактивные газы, Бк/сут Radioactive noble gases, Bq/day	Долгоживущие нуклиды, Бк/сут Long-lived nuclides, Bq/day	Йоды, Бк/сут Iodines, Bq/day
2002			
Блок 1 / Unit 1	2,5E+10	6,0E+04	7,3E+04
Блок 2 / Unit 2	2,4E+10	7,6E+04	2,3E+05
Блок 3 / Unit 3	2,4E+10	3,1E+04	4,2E+04
Блок 4 / Unit 4	2,2E+10	1,3E+05	5,6E+05
Блок 5 / Unit 5	2,2E+10	6,6E+04	7,1E+04
Блок 6 / Unit 6	2,7E+10	4,6E+04	4,0E+05
СК 1 / Auxiliary Building 1	2,8E+10	1,6E+05	2,5E+05
СК 2 / Auxiliary Building 2	1,7E+10	6,2E+04	7,3E+04
Всего по АЭС Total for NPP	1,9E+11	6,3E+05	1,7E+06
2003			
Блок 1 / Unit 1	2,1E+10	6,7E+04	7,1E+05
Блок 2 / Unit 2	3,0E+10	3,6E+04	1,2E+05
Блок 3 / Unit 3	2,9E+10	3,9E+04	1,1E+05
Блок 4 / Unit 4	2,1E+10	1,0E+05	1,9E+05
Блок 5 / Unit 5	2,3E+10	5,6E+04	2,0E+05
Блок 6 / Unit 6	2,0E+10	5,1E+04	6,4E+04
СК 1 / Auxiliary Building 1	2,6E+10	3,7E+05	9,9E+05
СК 2 / Auxiliary Building 2	1,9E+10	1,1E+05	1,7E+05
Всего по АЭС Total for NPP	1,9E+11	8,3E+05	2,5E+06
2004			
Блок 1 / Unit 1	1,8E+10	1,0E+05	6,2E+05
Блок 2 / Unit 2	1,8E+10	4,7E+04	2,0E+04
Блок 3 / Unit 3	3,2E+10	4,7E+04	6,5E+04
Блок 4 / Unit 4	2,2E+10	1,1E+05	1,5E+05
Блок 5 / Unit 5	1,7E+10	5,4E+04	1,7E+05
Блок 6 / Unit 6	1,2E+10	6,6E+04	8,1E+04
СК 1 / Auxiliary Building 1	1,5E+10	3,1E+05	4,9E+05
СК 2 / Auxiliary Building 2	1,2E+10	1,5E+05	1,3E+05
Всего по АЭС Total for NPP	1,5E+11	8,8E+05	1,7E+06
2005			
Блок 1 / Unit 1	1,5E+10	6,2E+04	1,2E+05
Блок 2 / Unit 2	1,1E+10	5,6E+04	7,1E+04
Блок 3 / Unit 3	1,9E+10	7,3E+04	2,1E+05
Блок 4 / Unit 4	1,0E+10	5,8E+04	6,7E+04
Блок 5 / Unit 5	1,1E+10	4,4E+04	3,0E+04
Блок 6 / Unit 6	1,1E+10	5,2E+04	2,3E+04
СК 1 / Auxiliary Building 1	1,6E+10	1,9E+05	3,0E+05
СК 2 / Auxiliary Building 2	1,5E+10	1,0E+05	4,5E+04
Всего по АЭС Total for NPP	1,1E+11	6,4E+05	8,5E+05
2006			
Блок 1 / Unit 1	1,8E+10	5,2E+04	1,7E+05
Блок 2 / Unit 2	9,0E+09	3,3E+04	1,8E+04
Блок 3 / Unit 3	1,2E+10	4,2E+04	1,0E+05
Блок 4 / Unit 4	1,1E+10	4,3E+04	2,5E+05
Блок 5 / Unit 5	1,0E+10	3,5E+04	2,0E+04
Блок 6 / Unit 6	1,0E+10	4,0E+04	1,9E+04
СК 1 / Auxiliary Building 1	1,6E+10	2,4E+05	2,0E+05
СК 2 / Auxiliary Building 2	1,7E+10	9,2E+04	4,8E+04
Всего по АЭС Total for NPP	1,0E+11	5,8E+05	8,3E+05
2007			
Блок 1 / Unit 1	1,8E+10	7,2E+04	8,6E+04
Блок 2 / Unit 2	1,0E+10	5,4E+04	3,3E+04
Блок 3 / Unit 3	5,4E+10	5,7E+04	5,5E+04
Блок 4 / Unit 4	1,1E+10	5,1E+04	9,4E+04
Блок 5 / Unit 5	1,3E+10	4,7E+04	2,5E+04
Блок 6 / Unit 6	1,0E+10	4,6E+04	1,9E+04
СК 1 / Auxiliary Building 1	2,0E+10	2,3E+05	3,1E+05

Год/энергоблок Year/Power Unit	Инертные радиоактивные газы, Бк/сут Radioactive noble gases, Bq/day	Долгоживущие нуклиды, Бк/сут Long-lived nuclides, Bq/day	Йоды, Бк/сут Iodines, Bq/day
СК 2 / Auxiliary Building 2	1,7E+10	7,4E+04	6,4E+04
Всего по АЭС Total for NPP	1,5E+11	6,4E+05	6,8E+05
2008			
Блок 1 / Unit 1	1,6E+10	9,1E+04	1,7E+04
Блок 2 / Unit 2	1,3E+10	8,7E+04	1,8E+04
Блок 3 / Unit 3	1,1E+10	6,6E+04	2,2E+04
Блок 4 / Unit 4	1,1E+10	9,8E+04	2,1E+04
Блок 5 / Unit 5	1,2E+10	5,5E+04	2,4E+04
Блок 6 / Unit 6	1,1E+10	4,2E+04	3,2E+04
СК 1 / Auxiliary Building 1	1,6E+10	2,9E+05	5,5E+04
СК 2 / Auxiliary Building 2	1,7E+10	7,8E+04	5,6E+04
Всего по АЭС Total for NPP	1,1E+11	8,1E+05	2,5E+05
2009			
Блок 1 / Unit 1	1,4E+10	7,4E+04	1,8E+04
Блок 2 / Unit 2	7,0E+09	7,1E+04	1,9E+04
Блок 3 / Unit 3	1,2E+10	6,8E+04	2,0E+04
Блок 4 / Unit 4	7,0E+09	9,9E+04	2,1E+04
Блок 5 / Unit 5	1,2E+10	4,8E+04	2,5E+04
Блок 6 / Unit 6	1,2E+10	4,4E+04	2,4E+04
СК 1 / Auxiliary Building 1	1,6E+10	2,3E+05	5,8E+04
СК 2 / Auxiliary Building 2	1,6E+10	1,4E+05	4,8E+04
Всего по АЭС Total for NPP	9,6E+10	7,8E+05	2,3E+05
2010			
Блок 1 / Unit 1	9,0E+09	6,8E+04	1,8E+04
Блок 2 / Unit 2	7,0E+09	6,9E+04	2,0E+04
Блок 3 / Unit 3	1,2E+10	6,2E+04	2,2E+04
Блок 4 / Unit 4	8,0E+09	9,8E+04	2,3E+04
Блок 5 / Unit 5	1,2E+10	4,6E+04	2,4E+04
Блок 6 / Unit 6	1,1E+10	4,3E+04	2,1E+04
СК 1 / Auxiliary Building 1	1,6E+10	3,3E+05	6,6E+04
СК 2 / Auxiliary Building 2	1,6E+10	1,1E+05	4,6E+04
Всего по АЭС Total for NPP	9,1E+10	8,2E+05	2,4E+05
2011			
Блок 1 / Unit 1	7,0E+09	6,2E+04	1,8E+04
Блок 2 / Unit 2	7,0E+09	7,4E+04	2,1E+04
Блок 3 / Unit 3	1,0E+10	5,8E+04	2,2E+04
Блок 4 / Unit 4	8,0E+09	1,0E+05	2,4E+04
Блок 5 / Unit 5	1,2E+10	4,6E+04	2,3E+04
Блок 6 / Unit 6	1,1E+10	4,6E+04	2,3E+04
СК 1 / Auxiliary Building 1	1,9E+10	2,4E+05	7,5E+04
СК 2 / Auxiliary Building 2	1,6E+10	9,0E+04	4,6E+04
Всего по АЭС Total for NPP	9,0E+10	7,2E+05	2,5E+05
2012			
Блок 1 / Unit 1	5,0E+09	6,5E+04	1,6E+04
Блок 2 / Unit 2	7,0E+09	8,5E+04	2,2E+04
Блок 3 / Unit 3	1,0E+10	5,4E+04	2,1E+04
Блок 4 / Unit 4	7,0E+09	8,6E+04	2,3E+04
Блок 5 / Unit 5	1,3E+10	4,7E+04	2,3E+04
Блок 6 / Unit 6	1,1E+10	3,9E+04	2,1E+04
СК 1 / Auxiliary Building 1	1,9E+10	1,2E+05	6,1E+04
СК 2 / Auxiliary Building 2	1,6E+10	9,3E+04	4,6E+04
Всего по АЭС Total for NPP	8,8E+10	5,9E+05	2,3E+05
2013			
Блок 1 / Unit 1	6,0E+09	6,2E+04	1,8E+04
Блок 2 / Unit 2	7,0E+09	7,2E+04	2,0E+04
Блок 3 / Unit 3	1,0E+10	6,1E+04	2,2E+04
Блок 4 / Unit 4	7,0E+09	8,2E+04	2,1E+04
Блок 5 / Unit 5	1,4E+10	4,9E+04	2,0E+04
Блок 6 / Unit 6	1,1E+10	4,6E+04	2,6E+04
СК 1 / Auxiliary Building 1	1,8E+10	2,1E+05	6,6E+04
СК 2 / Auxiliary Building 2	1,6E+10	9,2E+04	1,8E+05

Год/энергоблок Year/Power Unit	Инертные радиоактивные газы, Бк/сут Radioactive noble gases, Bq/day	Долгоживущие нуклиды, Бк/сут Long-lived nuclides, Bq/day	Йоды, Бк/сут Iodines, Bq/day
Всего по АЭС Total for NPP	8,9E+10	6,7E+05	3,7E+05
2014			
Блок 1 / Unit 1	6,0E+09	6,7E+04	1,8E+04
Блок 2 / Unit 2	7,0E+09	8,5E+04	2,1E+04
Блок 3 / Unit 3	9,0E+09	7,7E+04	2,1E+04
Блок 4 / Unit 4	7,0E+09	1,0E+05	2,0E+04
Блок 5 / Unit 5	8,0E+09	4,6E+04	2,2E+04
Блок 6 / Unit 6	8,0E+09	6,1E+04	2,3E+04
СК 1 / Auxiliary Building 1	1,8E+10	2,5E+05	6,5E+04
СК 2 / Auxiliary Building 2	1,5E+10	1,5E+05	4,7E+04
Всего по АЭС Total for NPP	7,8E+10	8,3E+05	2,4E+05
2015			
Блок 1 / Unit 1	9,0E+09	6,3E+04	1,7E+04
Блок 2 / Unit 2	8,0E+09	7,9E+04	2,2E+04
Блок 3 / Unit 3	8,0E+09	6,2E+04	2,0E+04
Блок 4 / Unit 4	7,0E+09	8,6E+04	2,1E+04
Блок 5 / Unit 5	8,0E+09	5,7E+04	2,4E+04
Блок 6 / Unit 6	7,0E+09	5,4E+04	2,1E+04
СК 1 / Auxiliary Building 1	1,8E+10	2,1E+05	1,6E+05
СК 2 / Auxiliary Building 2	1,5E+10	1,7E+05	4,6E+04
Всего по АЭС Total for NPP	8,0E+10	7,8E+05	3,3E+05
2016			
Блок 1 / Unit 1	8,0E+09	7,8E+04	2,4E+04
Блок 2 / Unit 2	8,0E+09	7,8E+04	2,5E+04
Блок 3 / Unit 3	8,0E+09	5,4E+04	2,2E+04
Блок 4 / Unit 4	7,0E+09	7,2E+04	2,2E+04
Блок 5 / Unit 5	7,0E+09	5,7E+04	2,2E+04
Блок 6 / Unit 6	7,0E+09	4,9E+04	2,2E+04
СК 1 / Auxiliary Building 1	2,0E+10	2,0E+05	6,7E+04
СК 2 / Auxiliary Building 2	1,4E+10	1,3E+05	4,5E+04
Всего по АЭС Total for NPP	7,9E+10	7,2E+05	2,5E+05
Среднее по АЭС за 15 лет Average for NPP for 15 years	1,1E+11	7,3E+05	7,2E+05