Tver

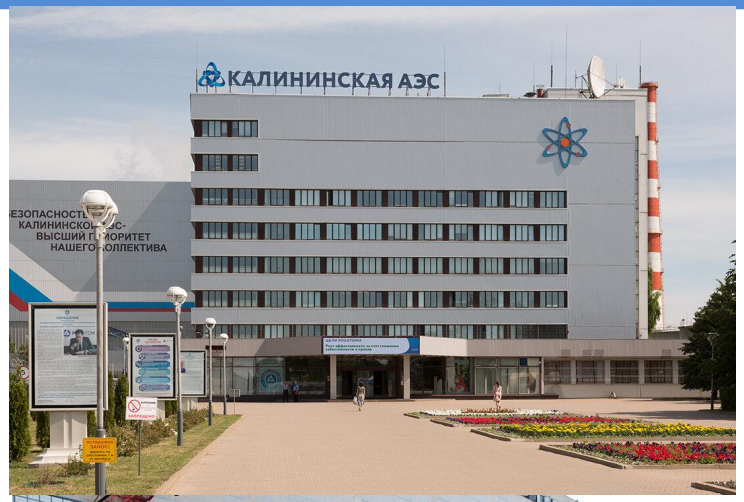
Tver (founded in 1135) is a city in Russia, the capital of Tver region, located 170 km north-west of Moscow. It is a large industrial, scientific and cultural center, a major transport hub at the intersection of the railway line St. Petersburg – Moscow.

There are a lot of squares, monuments and fountains here. The jewels in the crown of this place are its picturesque embankment and the Imperial Road Palace of the Empress Catherine the Great.

The Trekhsvyatskaya Street with its two-and three-story mansions, street artists' performances, paintings displays by local artists, cafes and luxurious restaurants is the heart of Tver.

Tver is living at its own slow pace, preserving its history, at the same time acquiring some innovative ideas to improve citizens' lives.

Вызывает интерес этот факт о Калининской АЭС!



- Калининская АЭС – это крупнейший производитель электроэнергии в центральной России.
- В 1974 году, когда начала строиться КАЭС, на месте, выбранном застройщиками, не было ни автомобильных дорог, ни крупных населенных пунктов, а стоял лишь поселок городского типа Удомля с пятью тысячами жителей и покосившимися деревянными домами.
- Первое время строителям Тверской АЭС приходилось с семьями ночевать в банях местных жителей, поскольку жилья всем катастрофически не хватало.
- 9 мая 1984 года, в День Победы, в эксплуатацию ввели энергоблок №1.
- В 2004 году Владимир Путин, будучи президентом, участвовал в пуске третьего энергоблока станции.
- Калининская АЭС – это 98% всего промышленного производства Удомельского района. КАЭС стала градообразующим предприятием для города Удомля, благодаря чему он, из маленького поселка, разросся до города окружного значения с населением в 30 тысяч человек.

https://chernobylguide.com.turbopages.org/chernobylguide.com/s/ru/kalininskaya_aes.html

Вызывает интерес этот факт о Калининской АЭС!

https://www.rosenergoatom.ru/stations_projects/sayt-kalininskoy-aes/

- Благодаря своему географическому расположению станция осуществляет высоковольтный транзит электроэнергии. Через открытое распределительное устройство Калининская атомная станция выдает мощность в Объединенную энергосистему Центра по высоковольтным линиям на Тверь, Москву, Санкт-Петербург, Владимир, Череповец.
- В 2018 году Калининская АЭС выработала рекордное количество электроэнергии за всю историю эксплуатации атомных станций России. По состоянию на 00:00 часов 1 января 2019 г. Калининская АЭС выдала в Объединенную

Безопасность на АЭС

http://kordioukov.narod.ru/atom_glossary.html#_3

Защитные системы безопасности

Технические системы, предназначенные для предотвращения или ограничения повреждений ядерного топлива, оболочек ТВЭЛов, оборудования и трубопроводов, содержащих радиоактивные вещества.

Engineered safety systems

Technical systems designed to prevent or limit damage to nuclear fuel, fuel rod shells, equipment, and pipelines containing radioactive substances.

https://studbooks.net/1243079/ekologiya/vybrosy

Выброс радиоактивных веществ

Поступление радионуклидов в атмосферу в результате работы ядерной установки. Аварии на АЭС с выбросом радиоактивных веществ сопровождаются загрязнением территории, акваторий и атмосферы, опасным для здоровья людей, животных и растительного мира.

Radioactive release

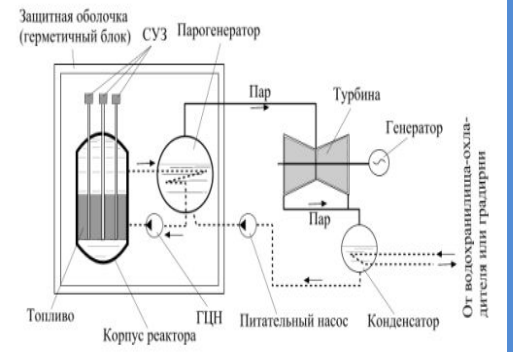
The release of radioactive substances is the entry of radionuclides into the atmosphere as a result of the nuclear installation operation. The accidents at the nuclear power plants with the release of radioactive substances are accompanied by contamination of the territory, water areas and atmosphere, which is dangerous for the health of people, animals and flora.

Безопасность на АЭС

https://www.atomic-energy.ru/

Защитный контейнер	**Protective cask**
Устройство для хранения и транспортирования радиоактивных веществ, обеспечивающее безопасность персонала, населения и окружающей среды.	**Device for storing and transporting radioactive substances that ensures the safety of personnel, the public and the environment.**

Безопасность на АЭС



https://www.liraland.ru/

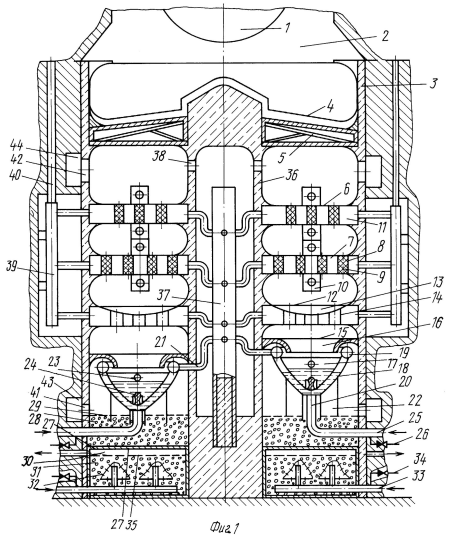
Защитная оболочка реактора

Техническое средство, предусмотренное для предотвращения выхода недопустимых количеств радиоактивных веществ из ядерного реактора в окружающую среду даже при аварии. Она представляет собой массивное сооружение особой конструкции, в котором располагается основное оборудование реакторной установки.

Reactor containment

Technical device designed to prevent the release of unacceptable amount of radioactive substances from a nuclear reactor into the environment, even in case of an accident. It is a massive structure of a special design, which houses the main equipment of the reactor system.

Безопасность на АЭС



Фиг.1

http://www.gidropress.podolsk.ru/files/proceedings/kms2012/documents/kms2012-023.pdf

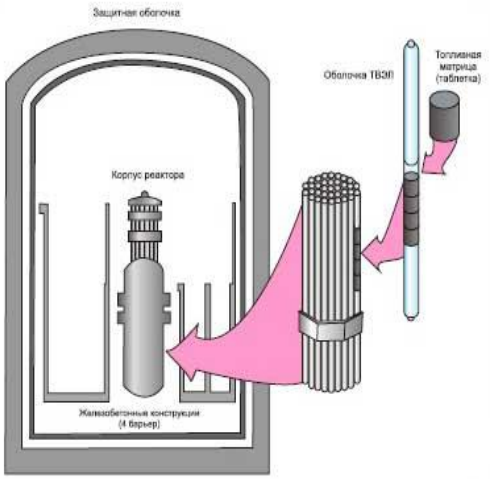
Удержание расплава внутри корпуса реактора

Удержание расплава внутри корпуса реактора является ключевым моментом стратегии управления тяжелыми авариями как для эксплуатируемых, так и для вновь проектируемых реакторов с водой под давлением. Если в процессе аварии создаются условия неадекватного отвода тепла от активной зоны, то она в конце концов перегреется и начнет плавиться.

In-Vessel Retention

Retention of the melt within the RPV is a key element of the severe accident management strategy for both operating and newly designed pressurized water reactors. If in the course of an accident conditions of inadequate heat removal from the core are created, then it will eventually overheat and begin to melt.

Безопасность на АЭС



https://leg.co.ua/arhiv/generaciya/nadezhnost-i-bezopasnost-aes-25.html

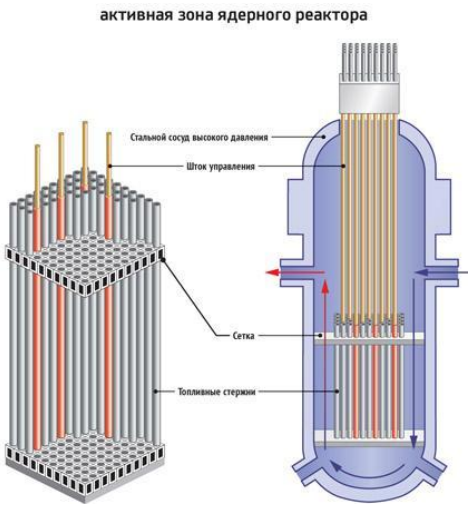
Топливная матрица

Топливная матрица представляет собой первый барьер на пути выхода радиоактивных продуктов. Топливная матрица представляет собой топливную композицию из спрессованного диоксида урана UO2 в виде таблетки.

Fuel matrix

The fuel matrix is the first barrier to the release of radioactive products. The fuel matrix is a fuel composition of compressed uranium dioxide UO2 in the form of a pellet.

Безопасность на АЭС



https://patents.s3.yandex.net/RU2082228C1_19970620.pdf

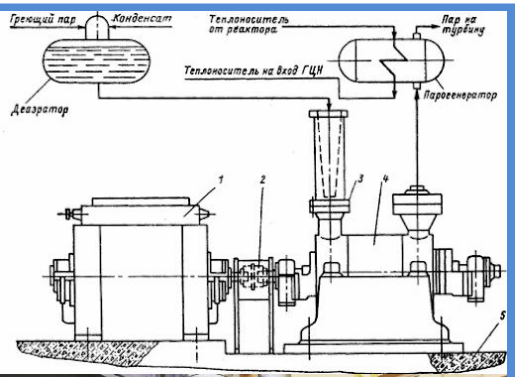
Поглощающие стержни

Элемент конструкции ядерного реактора, предназначенный для управления цепной ядерной реакцией за счёт степени погружения в активную зону.

Control Rods

A structural element of a nuclear reactor designed to control a nuclear chain reaction due to the degree of immersion in the core.

Безопасность на АЭС



http://www.stroitelstvo-new.ru/

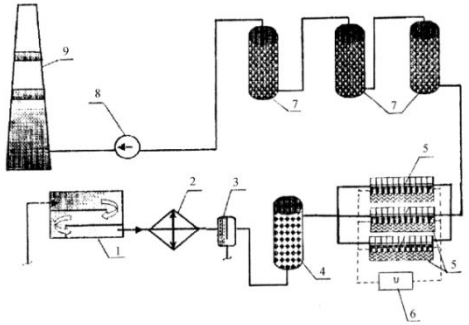
Аварийные питательные насосы

Аварийные питательные насосов включаются при аварийных остановках главных питательных насосов. Их задача состоит в непрерывном восполнении убыли воды в парообразующей установке, связанной прежде всего с расходом пара на турбину, а также с расходом пара прочими потребителями.

The emergency feed pumps

The emergency feed pumps are activated when the main feed pumps are stopped in case of emergency. Their task is to replenish the loss of water continuously in the steam generating unit, which is primarily associated with the consumption of steam for the turbine, as well as with the consumption of steam by other consumers.

Безопасность на АЭС



https://yandex.ru/patents/doc/RU2168778C2_20010610

Комплексная система очистки газоаэрозольных выбросов АЭС

Система очистки радиоактивных газовых выбросов атомной электростанции, включающая камеру выдержки, блоки осушки, адсорберы и термоэлектрический холодильник охлаждения газа с охлаждением горячего спая от системы технического газа или водоснабжения.

Integrated system for cleaning gas and aerosol emissions from NPP

A system for purification of radioactive gas emissions from a nuclear power plant, including a holding chamber, drying units, adsorbers and a thermoelectric gas cooling refrigerator with cooling a hot junction from a process gas or water supply system.

Безопасность на АЭС

https://all-pribors.ru/opisanie/49307-12-rzs-02a-52243

Установки контроля радиоактивного загрязнения персонала

Установки контроля радиоактивного загрязнения персонала атомных станций предназначены для измерения плотности потока бета-излучения при определении уровня загрязненности спецодежды, спецобуви и кожных покровов кистей рук персонала бета-активными веществами. Они сигнализируют о превышении контрольных уровней, а также об обнаружении гамма-излучения при контроле персонала.

Installations for monitoring radioactive contamination of personnel

Installations for monitoring radioactive contamination of personnel of nuclear power plant are designed to measure the flux density of beta radiation when determining the level of contamination of overalls, safety footwear and skin of the personnel's hands with beta-active substances. These installations alarm the exceeding of the control levels and detect gamma radiation when monitoring personnel.

Авторы

Город, школа Город Тверь, МОУ «Тверская гимназия №8»

Руководитель: Сидельникова Мария Николаевна

Участники: Смирнов Владислав,
Лапина Дарья,
Погорелая Анна

Контакты: mnsidelnikova@gmail.com
gimn8tver@mail.ru

Master: Sidelnikova Maria Nikolaevna

Participants: Smirnov Vladislav,
Lapina Daria,
Pogorelaya Ann

Contacts: mnsidelnikova@gmail.com
gimn8tver@mail.ru