

PERSONALIA

Василий Петрович Незнамов

(к 80-летию со дня рождения)

PACS number: 01.60.+q

DOI: <https://doi.org/10.3367/UFNr.2024.03.039670>

26 февраля 2024 года исполнилось 80 лет академику Российской академии наук (РАН) Василию Петровичу Незнамову — выдающемуся учёному в области ядерно-оружейной деятельности, а также в областях теоретической физики, связанных с развитием квантовой механики и квантовой теории поля в плоском и искривлённом пространстве — времени. Он — автор более 400 научных работ.

В.П. Незнамов родился в селе Петровка Абдулинского района Оренбургской области. В 1968 г. он закончил Московский инженерно-физический институт (МИФИ) инженером-физиком со специальностью "Теоретическая ядерная физика".

С 1968 г. работает во Всесоюзном научно-исследовательском институте экспериментальной физики (ВНИИЭФ, ныне Российский федеральный ядерный центр, РФЯЦ-ВНИИЭФ, г. Саров Нижегородской области). Первыми наставниками молодого специалиста были академики Ю.А. Трутнев, В.Н. Михайлов, Р.И. Ильяев.

В.П. Незнамов — ведущий специалист в областях теоретической и экспериментальной физики, связанных с разработкой ядерного и термоядерного оружия, обеспечением его эффективности, надёжности и безопасности.

Научный подход Василия Петровича представляет собой замечательное сочетание теоретических исследований и физических экспериментов, в рамках которых получены уникальные результаты о поведении материи в столь необычных условиях для нашей земной реальности.

В.П. Незнамов является одним из основных разработчиков специальных изделий. С авторским участием В.П. Незнамова разработано 9 первичных источников энергии, прошедших проверку и использовавшихся в 108 натурных полигонных экспериментах. Эти источники использовались и используются в настоящее время в специализированных изделиях.

Одно из изделий, разработанных с его участием, более 20 раз использовалось в научной программе мирного использования ядерного взрыва по сейсмическому зондированию земной коры.

Василий Петрович Незнамов — участник 10 подземных ядерных испытаний на различных полигонах нашей страны.

На основе созданной В.П. Незнамовым теории работы специзделий им были сформулированы физические представления о важнейших критериях надёжности работы таких изделий. Практическим результатом этой работы В.П. Незнамова явилась разработка и введение



Василий Петрович Незнамов

стандартов критериев надёжности и стабильности работы специзделий, что позволяет научно обосновывать и технически реализовывать высокий уровень надёжности.

Василий Петрович Незнамов является выдающимся физиком-теоретиком, успешно работающим в области физического эксперимента. Ему, в частности, принадлежит расчётно-теоретическое обоснование применимости метода пространственного изображения для исследования центральной зоны высокоплотной плазмы на основе физико-математического моделирования. При этом первые успешные применения данного метода были реализованы в полигонных экспериментах первичных источников, разработанных с его авторским участием.

Кроме работ, связанных с ядерно-оружейной тематикой, В.П. Незнамов выполнил ряд работ в области теоретической физики и получил новые фундаментальные научные результаты.

В.П. Незнамов разработал версию квантовой электродинамики (КЭД) с пустым фермионным вакуумом. Такие версии КЭД разработаны в представлении Фолди–Ваутхайзена, в представлении со спинорными уравнениями типа Клейна–Гордона и в стандартном дираковском представлении.

Согласно указанным версиям, в физическом вакууме отсутствует "бульон" спонтанно рождающихся и аннигилирующих электрон-позитронных пар и, таким образом, отсутствует эффект Швингера. Это даёт возможность экспериментальной верификации таких версий КЭД на будущих установках типа XCELS, NICA и др.

В.П. Незнамов вместе с М.В. Горбатенко доказали единственность и самосопряжённость дираковских гамильтонианов в произвольных гравитационных полях. В результате был предложен метод получения дираковских самосопряжённых гамильтонианов в произвольных гравитационных полях, была доказана единственность дираковской теории в искривлённом и плоском пространстве–времени, были доказаны эквивалентность и эрмитовость дираковских гамильтонианов в гравитационном поле Керра.

Обратившись к классическим чёрным дырам и к стационарным состояниям скалярных частиц, фермионов, фотонов, В.П. Незнамов вместе с М.В. Горбатенко показали для всех типов чёрных дыр существование неприемлемого для квантовой механики режима "падения частиц" на внешние горизонты событий.

В.П. Незнамов с соавторами обнаружили вырожденные стационарные состояния уравнений второго порядка для фермионов в гравитационных полях Шварцшильда, Райсснера–Нордстрёма, Керра–Ньюмена и во внешнем кулоновском поле. Такие состояния были предложены в качестве частиц тёмной материи.

В.П. Незнамовым вместе с И.И. Сафроновым с помощью преобразования Прюфера были получены уравнения для фазовых функций фермионов в произвольных гравитационных полях. Решения данных уравнений реализованы в экономном по затратам времени программном коде. В частности, с помощью этого кода вычислены собственные значения угловых уравнений Чандрасекара–Пейджа.

В последние годы В.П. Незнамов с соавторами обратил внимание на квантовые чёрные дыры. Предложена регулярная квантовая модель вращающихся заряженных и незаряженных коллапсаров с горизонтами событий (чёрные дыры) и без горизонтов событий (с вращающимися квантовыми ядрами). На основе такой модели В.П. Незнамов предложил для дискуссии квантовую модель электрона.

Будучи директором Института теоретической и математической физики, первым заместителем директора РФЯЦ-ВНИИЭФ, Василий Петрович много сделал для формирования современного облика РФЯЦ-ВНИИЭФ.

За научно-технические достижения по укреплению национальной безопасности В.П. Незнамов награждён орденом Трудового Красного Знамени (1990 г.) и орденом "За заслуги перед Отечеством IV степени" (2009 г.). В 1981 г. В.П. Незнамов был отмечен Государственной премией СССР, а в 2003 г. — Государственной премией Российской Федерации. В 2006 г. В.П. Незнамов отмечен благодарностью Президента России, а в 2000 г. ему было присвоено звание "Заслуженный деятель науки РФ".

В настоящее время В.П. Незнамов является первым заместителем научного руководителя РФЯЦ-ВНИИЭФ по фундаментальным исследованиям, руководителем научного семинара РФЯЦ-ВНИИЭФ, председателем специализированного диссертационного совета РФЯЦ-ВНИИЭФ, членом двух диссертационных советов РФЯЦ-ВНИИЭФ, членом научно-технического совета РФЯЦ-ВНИИЭФ, членом Учёного совета филиала МГУ в г. Сарове, председателем Учёного совета Саратовского физико-технического института НИЯУ МИФИ, который является базовым ВУЗом по подготовке специалистов для РФЯЦ-ВНИИЭФ.

На всех форумах В.П. Незнамов занимает активную гражданскую позицию, порой не совпадающую с мнением большинства. Считаем, что это и есть необходимое качество и суть научного работника.

В.П. Незнамов является учёным секретарём экспертной комиссии при Отделении физических наук РАН по присуждению золотой медали РАН имени А.Д. Сахарова.

Искренне желаем Вам, глубокоуважаемый Василий Петрович, крепкого здоровья и новых творческих успехов в Вашей деятельности на благо нашего Отечества!

Счастья и благополучия Вам и Вашим близким!

*Э.Э. Боос, С.Г. Гаранин, Н.В. Завьялов, Р.И. Ильяев,
Д.И. Казаков, В.В. Кведер, В.А. Матвеев,
Ю.Ц. Оганесян, В.Д. Селемир, А.М. Сергеев,
В.П. Соловьев, А.К. Чернышёв, Р.М. Шагалиев*