

МЕТОД БЛОЧНОГО ЭЛЕМЕНТА

Развитие метода блочного элемента инициировано статьей в Российской газете от 28.03.2014 вице-премьера Д.О.Рогозина

Технологии развития Сейчас знания становятся оружием не менее мощным, чем ракеты и пушки

Прыжок в шестое поколение

Дмитрий Рогозин, заместитель председателя правительства РФ, председатель попечительского совета Фонда перспективных исследований

Мировой статус любого государства тем выше, чем больше в нем рождается и проявляется высокотехнологичных специалистов, способных на научные прорывы. В современном мире знания сами по себе становятся оружием зачастую не менее значимым, чем привычные виды вооружений.

Меняем станок на цифру

Весь мир, и наша страна в том числе, вступают в эпоху шестого технологического уклада. Именно он по прогнозам специалистов через 25–30 лет станет доминирующим в экономике развитых стран. Технологический уклад — это определенный уровень развития производительных сил, совокупность сопряженных производств, имеющих единый технологический уровень и развивающихся во многом синхронно. Это важнейший термин теории научно-технического прогресса.

Напомним, что сегодня основная часть производственных мощностей России находится на стадии четвертого технологического уклада, битву за который СССР в свое время успешно выиграл. И если в США уже около 60% производств действуют в рамках пятого уклада, то у нас эта цифра ограничивается пока всего 10%. Вот почему именно качественный прорыв сразу в шестой ТУ, минуя тех-



для регионов с развитой промышленностью. Например, такой голландский испытывают по-

Советский опыт глазами НАТО

Передо мной — доклад докто-

Обучение за рубежом

ионом Иосифом Соло-

вских и производственных центров свои лаборатории, осуществляющие высокоскоростные исследова-

Дмитрий Рогозин и Фонд перспективных исследований ищут креативных специалистов-технарей по всей стране.

широкому созданию лабораторий Фонда в ведущих подведомственных министерству университетах. Выражаю надежду, что это станет еще одним шагом для привлечения нашей талантливой молодежи в сферу научных исследований и технологических разработок.

Учиться будем за границей

Разумеется, только деятельностью ФПИ проблему воспитания кадров для шестого технологического уклада в России не решить. Сегодня очевидно, что львиную долю работы по прорыву страны на новые технологические высоты должны и могут сделать «практические техники» — выпускники так называемой системы профтехучилищ. Главной задачей последних была и остается подготовка квалифицированных рабочих, которые могли бы успешно работать на современной технике, знали бы технологию производства, умели управлять сложными технологическими процессами. Постоянно усложняющиеся технологии ведут к неизменному возрастанию требований к рабочим-профессионалам. И здесь мы сталкиваемся с еще одной серьезной проблемой.

Действующая, отраслевая и во многом привязанная к потребностям конкретных производственных предприятий (раньше большинство выпускников ИТУ и техникумов заранее знали, что пойдут работать на тот или иной завод) система профтехобразования сегодня испытывает значительные трудности. В нынешних средних специальных учебных заведениях вынуждены зачастую обеспечивать обучение будущих ква-

и сегодня нам не направить своих «технарей» обучаться технологиям шестого уклада за границу за счет государства при условии их дальнейшей работы на Родине?

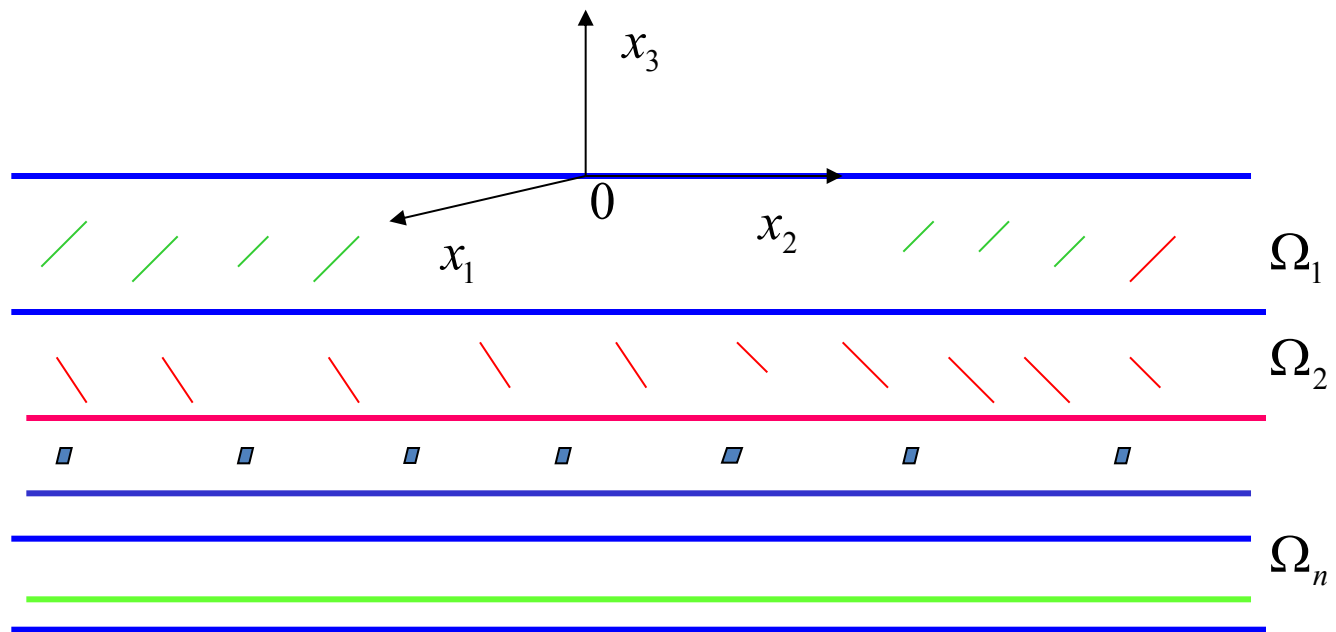
На мой взгляд, обучение за рубежом можно было бы сочетать с приглашением преподавателей ведущих иностранных вузов в Россию. А также приглашением на работу к нам лучших иностранных выпускников с выдачей им российского гражданства.

Задачи по математике

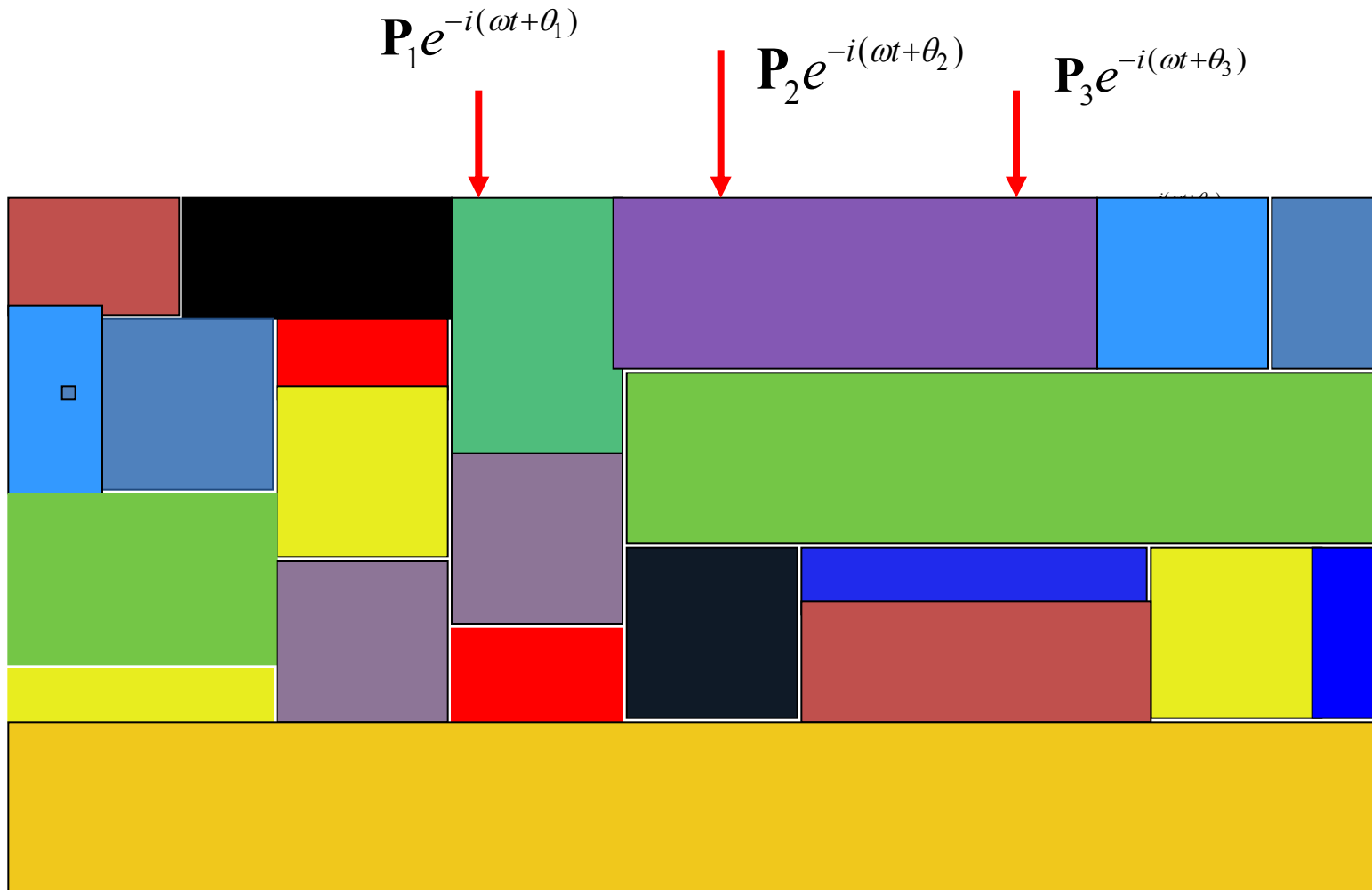
Все выше сказанное не отменяет простого вопроса: с чего же все-таки начинать? Еще Руссо говорил, что «самое трудное — это начало». И начинать здесь, как мне представляется, придется со школы.

В сегодняшней школьной программе (особенно по сравнению с советским периодом) заметно сокращено преподавание основных технических дисциплин — математики и физики. В то же время ученые пришли к выводу, что именно изучение математики формирует у ребенка способность к логическому мышлению или, как говорят программисты, по-своему, «форматирует мозг». А занятия физикой в наибольшей мере способствуют формированию будущего научного мировоззрения. Не говоря уже о том, что как раз физико-математические науки служат основой научно-технического прогресса, в том числе и в рамках шестого ТУ. Подавляющее большинство переломных моментов в истории человечества связано с физикой. А значит, в наших коренных интересах поднять изучение физики и мате-

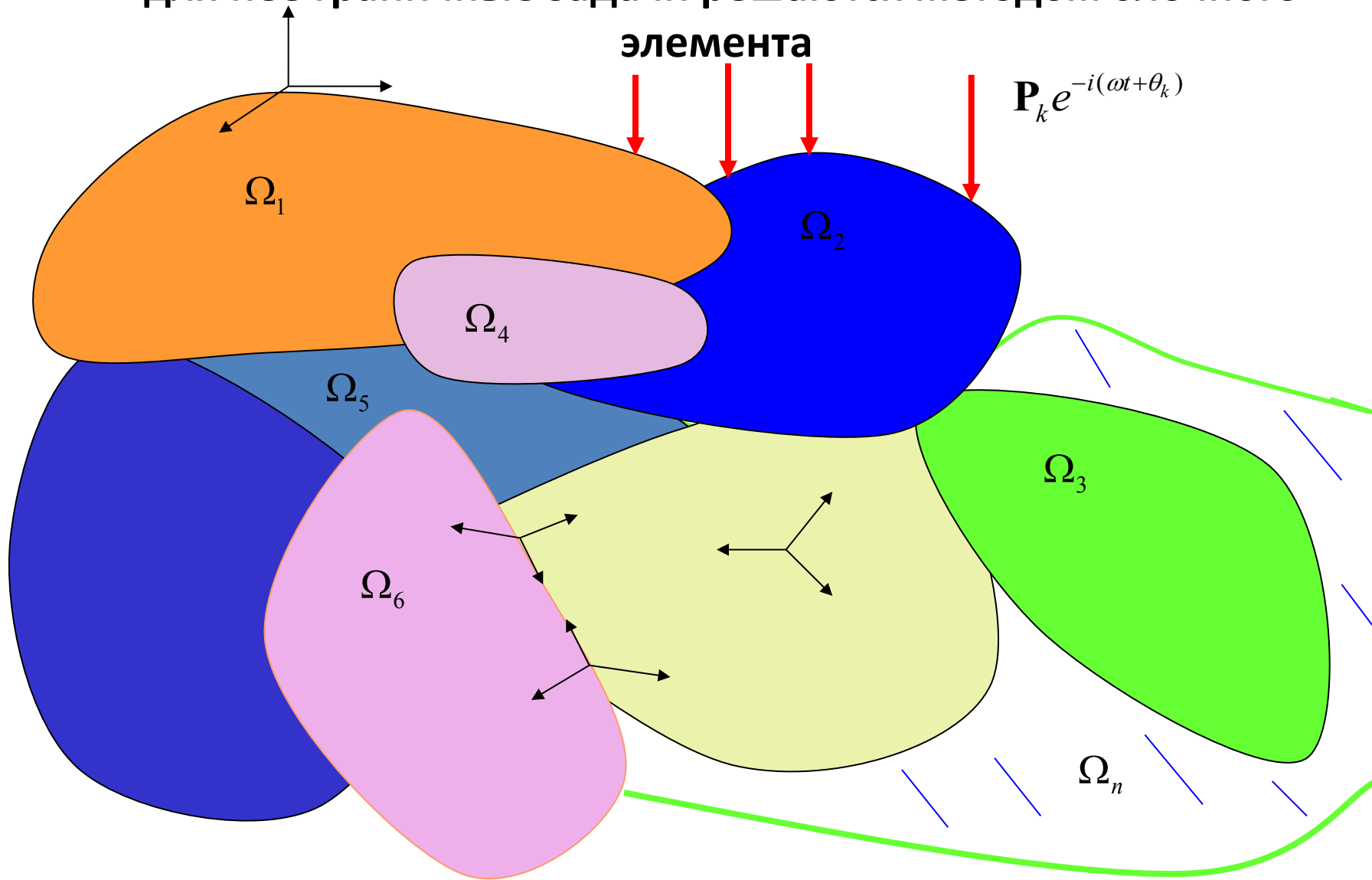
Простейшая блочная структура - многослойная среда с плоскими границами (Л.М.Бреховских), для нее граничные задачи решаются многими способами



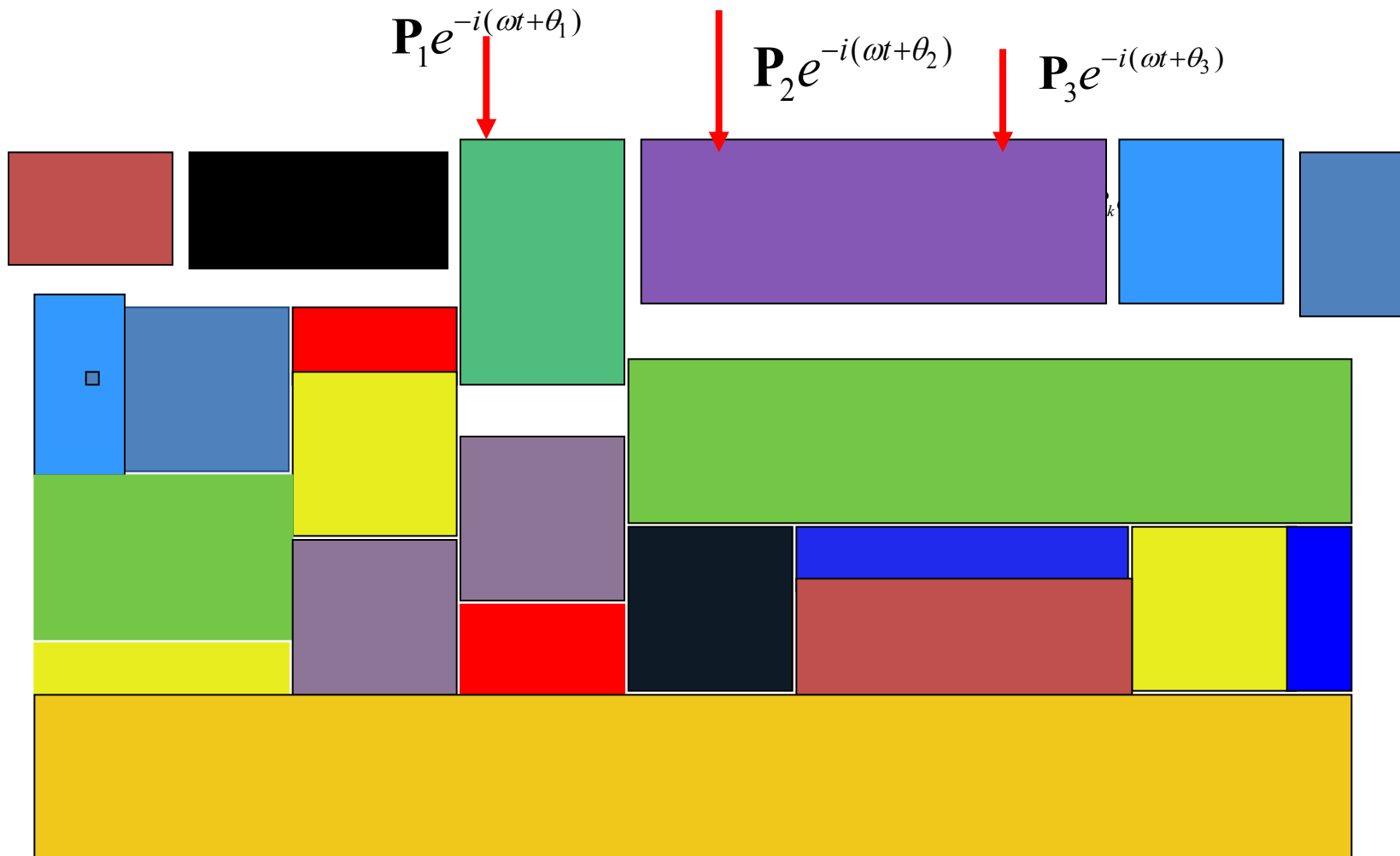
**Проблема для блочной структуры с разнотипными блоками,
для нее граничные задачи решаются методом блочного
элемента**



Проблема для блочной структуры с разнотипными блоками,
для нее граничные задачи решаются методом блочного

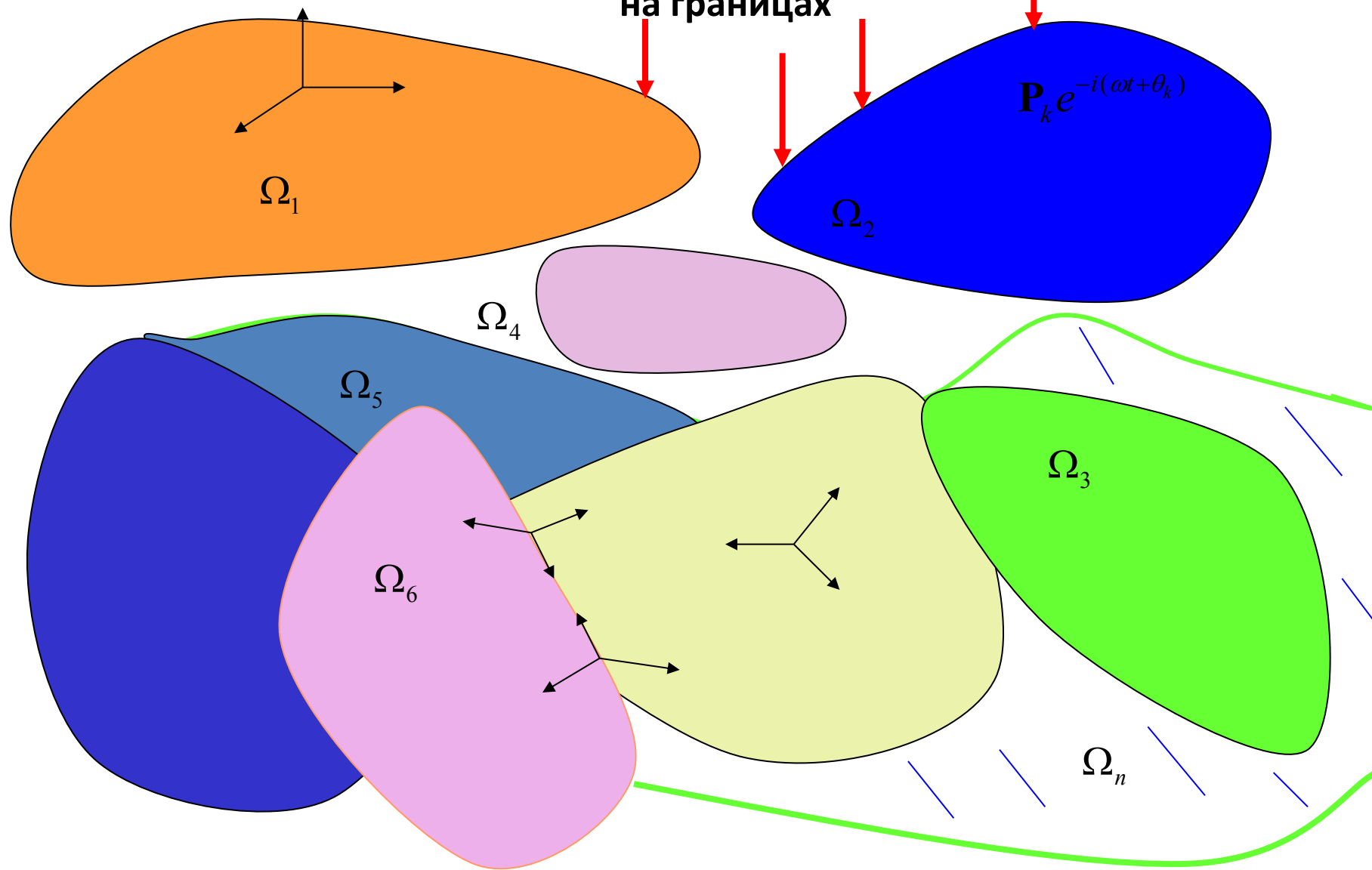


Блочная структура условно разделяется на блоки и в каждом решается граничная задача. Затем блоки соединяются, решения «склеиваются» на границах



Блочная структура условно разделяется на блоки и в каждом решается
граничная задача. Затем блоки соединяются, решения «склеиваются»

на границах



Образное представление метода конечного элемента (слева) и метода блочного элемента

