

И.Е. Шаргородский, В.Б. Либерман, Э.Р. Казаков, М.Ф. Зинатова, И.Н. Гирина, А.А. Зиганшин
Татарское геологоразведочное управление ОАО «Татнефть», г.Казань
tgru@tatneft.ru

СОСТАВЛЕНИЕ ТЕКТОНИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ЦЕНТРАЛЬНЫХ РАЙОНОВ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

В Татарском геологоразведочном управлении ОАО «Татнефть» завершены работы по составлению электронной (цифровой) тектонической схемы центральных районов Приволжского федерального округа, соответствующих в административном плане Кировской, Пермской, Оренбургской, Самарской, Ульяновской областям, Удмуртской, Чувашской республикам, Республикам Татарстан, Башкортостан, Марий Эл. Изученная территория тектонически приурочена к Волго-Уральской антеклизе (ВУА) за исключением лишь ее небольшой юго-западной периферийной части: южной половины Жигулевско-Пугачевского и западной половины Токмовского сводов, а также южного окончания Бузулукской впадины. Сводные тектонические схемы компоновались на основе готовых карт и схем на бумажных носителях по отдельным регионам и по всей территории ВУА (проработано около 100 картографических единиц масштабов от 1:200000 до 1:1000000). Масштаб составленных электронных схем 1:500000.

В последние годы из-за децентрализации геологических исследований актуальные карты территории ВУА в целом если и составлялись, то масштаба не крупнее 1:1000000, с отображением структур лишь первого порядка (например, карты ИГиРГИ). Использовались карты, составленные в прежние годы, среди которых наиболее популярными были карты Р.О. Хачатряна и В.А. Клубова.

По отдельным республикам и областям, особенно нефтедобывающим (Татарстан, Башкортостан и др.), в последнее время проводились исследования по уточнению тектонического строения с построением соответствующих карт. Однако детальность и принципы их построения были различными, что исключало возможность их механического включения в состав общей карты.

В результате инвентаризации имеющихся структурно-тектонических картографических материалов по областям и республикам было выяснено следующее. Значительная часть их генерализована (показаны лишь структуры I порядка) и совмещена с картами нефтегазоносности. Именно такие карты представляются обычно для отчетности в вышестоящие геологические ведомства. Более детальные тектонические карты составлялись в рамках тематических работ в основном в 70 – 80-е годы прошлого столетия. Часть карт была составлена по поверхности кристаллического фундамента, часть содер-

жала элементы как фундамента, так и осадочного комплекса. Выбор тектонических карт отдельных частей региона для составления сводной карты осуществлялся исходя, в основном, из их новизны и общепризнанности.

Сводные схемы составлены по двум структурным комплексам: кристаллическому фундаменту (Рис. 1) и осадочному палеозойскому структурному этажу (Рис. 2). Представленная в статье схема фундамента несколько видоизменена в сравнении с оригинальной: не показаны изолинии поверхности фундамента, а его рельеф для большей читаемости и выразительности отражен с применением цветовых шкал. Списки карт, использованных для составления структурно-тектонических схем кристаллического фундамента и палеозойского осадочного чехла, приведены соответственно в табл. 1 и 2. Картографические элементы схем показаны в табл. 3.

Отмеченные элементы сгруппированы по их типам в самостоятельные картографические слои. Они могут компоноваться в различных сочетаниях с получением, помимо двух основных структурно-тектонических схем, многих других специализированных карт различного масштаба. В том числе, буквально в считанные минуты может быть скомпонована электронная комплексная карта, содержащая все элементы фундамента и осадочного чехла. Возможна постоянная актуализация и расширение

1.	Республика Марий Эл. Схема тектонического и нефтегазогеологического районирования. Масштаб 1:500000. Соснин Н.Е., Проворов В.М., КамНИИКИГС, 1997.
2.	Кировская область. Схема строения фундамента. 1:500000. Проворов В.М., КамНИИКИГС, 1996.
3.	Схема тектонического районирования по поверхности кристаллического фундамента. Из объяснительной записки «Государственная геологическая карта Российской Федерации. 1:1000000 (новая серия). Лист О-38, 39 – Киров». Изд-во ВСЕГЕИ, 1999.
4.	Чувашская Республика. Тектоническая схема. 1:500000. Васильев И.В., Рахимов М.С., ГУПР Чувашской Республики, 2003.
5.	Схематическая карта рельефа консолидированного фундамента Башкирии. 1:500000. Лозин Е.В., Хасанов В.Х., БашНИИнефть, 1989.
6.	Тектоническая карта территории Татарстана. 1:200000. Степанов В.П., ТГРУ, 1998.
7.	Карта поверхности кристаллического фундамента территории Татарстана по геолого-геофизическим данным. 1:200000. Степанов В.П., ТГРУ ОАО «Татнефть», 2000.
8.	Карта связи элементов глубинного строения Татарского крата со структурой рельефа поверхности кристаллического фундамента. 1:500000. Макушин А.А., ЗАО «ТНК-Юниверс», 2003.
9.	Структурная карта по кровле фундамента с элементами дешифрирования космодатаснимков. 1:1000000. Жуков И.М., Муравьев В.В., Попсуй-Шапко Г.П., Оренбургское ТГУ, 1978.
10.	Схема тектонического районирования по поверхности кристаллического фундамента. По мат-лам Р.П.Валева, Р.Б.Давыдова, В.М.Проворова и др. Из объяснит. записки «Государственная геологическая карта Российской Федерации. 1:1000000. Лист N-38, 39 – Самара». Изд-во ВСЕГЕИ, 2000.
11.	Ульяновская и Пензенская области. Схема рельефа поверхности фундамента. 1:500000. Проворов В.М., Бельшев Б.П., Камское отделение ВНИГНИ, 1984.
12.	Структурно-тектоническая схема поверхности кристаллического фундамента и подошвы девонских отложений. Левобережная часть Ульяновского Поволжья. 1:100000. Сарпионов Ю.Г., Объединение «Центргеофизика», 1985.
13.	Карта поверхности рельефа кристаллического фундамента Урало-Поволжья. 1:2000000. Клубов В.А., Нечитайло С.К., ВНИГНИ, 1967.
14.	Карта тектонического районирования поверхности кристаллического фундамента Русской платформы. 1:500000. Валева Р. Н., ВНИИгеолнеруд, 1976.
15.	Схематическая структурная карта поверхности кристаллического фундамента. 1:1000000. Денисов А.И., Мишкина Л.Ф., КамНИИКИГС, 2000.

Табл. 1. Список карт, использованных для составления структурно-тектонической схемы кристаллического фундамента.

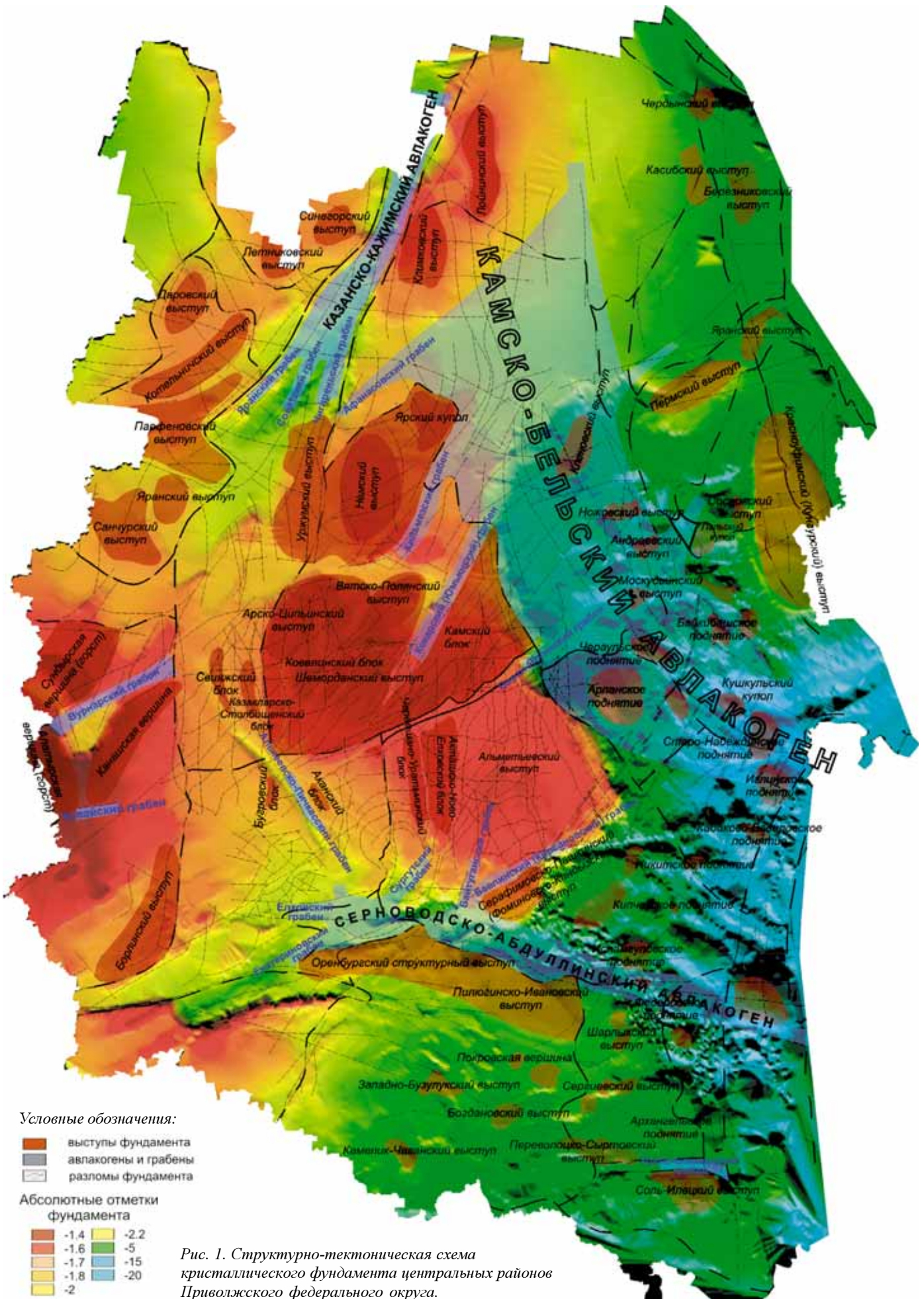


Рис. 1. Структурно-тектоническая схема кристаллического фундамента центральных районов Приволжского федерального округа.

территориального покрытия картографических слоев и, соответственно, формируемых на их основе карт. Обеспечен, таким образом, режим ведения карт и схем ВУА.

Отметим, что контуры структур первого порядка и сочленяющих их структурных элементов на региональных картах и составленной сводной тектонической схеме палеозойского структурного этажа, в общем, совпадают друг с другом. В большинстве случаев они повторяют очертания структур известной карты Р.О. Хачатряна (1979). Отличия от этой карты составленной нами схемы заключаются в том, что на ней:

- западные границы погребенных Котельничского и Сыктывкарского сводов протянуты до Московской синеклизы, а между сводами показана Великорецкая седловина (согласно взятой за основу тектонической карты В.М. Проворова, 1996 г.);

- отсутствует предположительно выделяемый Р.О. Хачатряном Волжский грабенообразный прогиб, отделяющий Северо-Татарский свод от Кажимско-Вятского авлакогена;

- вместо Ветлужской впадины показана несколько меньшая по площади (за счет продления к юго-западу Казанско-Кажимского авлакогена) Марийская седловина;

- очертания западной границы Сокской седловины, за счет включения в нее Елховско-Боровского вала (Р.О. Хачатрян считал его структурой, принадлежащей Мелекесской впадине), иные, а сама седловина за счет этого более продвинута на запад.

Отличия составленной схемы от карты Р.О. Хачатряна по отображению структур более мелких, чем первого порядка, заключаются в ее большей детальности, а именно:

1.	Кировская область. Тектоническая карта. Масштаб 1:500000. Проворов В.М., КамНИИКИГС, 1996.
2.	Схема тектонического районирования осадочного чехла. Из объяснит. записки «Государственная геологическая карта Российской Федерации. 1:1000000 (новая серия). Лист О-38, 39 – Киров». Изд-во ВСЕГЕИ, 1999.
3.	Пермская область. Сводная схема тектонического районирования. 1:300000. Жуков Ю.А., ПермНИПИнефть, 1976.
4.	Карта тектонического районирования и расположения месторождений нефти Пермской области. 1:1000000. Жуков Ю.А., ОАО «ПермНИПИнефть», 1998.
5.	Схема расположения месторождений нефти и перспективных структур Пермской области и Коми-Пермяцкого Автономного Округа. 1:500000. ОАО «ПермНИПИнефть», 2002.
6.	Тектоническая схема юго-восточного склона Русской платформы в пределах Башкирии (с элементами сейсмогеологического районирования). 1:200000. Хатыянов Ф.И., Шалагинова Ф.П., Насыров С.С. и др. Трест «Башнефтегеофизика», 1970.
7.	Обзорная карта рекомендованных участков. 1:500000. Масагутов Р.Х., ООО «БашНИПИнефть» АНК «Башнефть», 2000.
8.	Республика Башкортостан. Схема размещения лицензионных участков на геологическое изучение недр (нефть и газ) по состоянию на 01.01.2000 г. 1:600000. Мат-лы Управления по геологии и использованию недр при КМ РБ, 2000.
9.	Обзорная тектоническая карта Татарстана. 1:500000. Муслимов Р.Х., Войтович Е.Д., ТПРУ ОАО «Татнефть», 1992.
10.	Структурная схема осадочного чехла. Из объяснит. записки «Государственная геологическая карта Российской Федерации. 1:200000. Серия Средневожская. Листы N-38-XII, N-39-VII». М., 1999.
11.	Оренбургская область. Обзорная карта нефтяных и газовых месторождений по состоянию на 01.01.1984 г. 1:500000. ПО «Оренбургнефть», 1984.
12.	Оренбургская область. Обзорная карта нефтяных и газовых месторождений по состоянию на 01.01.2000 г. 1:500000. ОАО «Оренбургнефть», 2000.
13.	Схема тектонического районирования осадочного чехла. Из объяснит. записки «Государственная геологическая карта Российской Федерации. 1:1000000. Лист N-38, 39 – Самара». Изд-во ВСЕГЕИ, 2000.
14.	Обзорная карта месторождений и структур углеводородного сырья Самарской области (нефть, газ, конденсат) по состоянию на 01.01.2002 г. 1:500000. Волжское отделение ИГиРГИ, КПП Самарской области, 2002.
15.	Обзорная тектоническая схема Ульяновского Поволжья. 1:500000. Кензин Ф.А., ПГО «Волгокамскгеология», 1983.
16.	Чувашская Республика. Карта тектонического и нефтегазогеологического районирования с планами геологоразведочных работ до 2010 года. 1:500000. КРП Чувашской Республики, ВНИГНИ, 2002.
17.	Чувашская Республика. Тектоническая схема. 1:500000. Васильев И.В., Рахимов М.С., ГУПР Чувашской Республики, 2003.
18.	Республика Марий Эл. Схема тектонического и нефтегазо-геологического районирования. 1:500000. Соснин Н.Е., Проворов В.М., КамНИИКИГС, 1997.
19.	Тектоническая карта Волго-Уральской области. 1:1000000. Под ред. Грязнова Н.К., ВНИГНИ, 1962.
20.	Схема. Нефтяные и газовые месторождения Волго-Уральской области. Батурина Т.С., Климанова Н.А., Костенко А.Н. и др., ИГиРГИ.
21.	Тектоническая карта Волго-Уральской области. 1:1000000. Трофимов В.А., Романов Ю.А., Хромов В.Т., ИГиРГИ, 2003.

Табл. 2. Список карт, использованных для составления тектонической схемы палеозойского структурного этажа.

Структурно-тектоническая схема	
фундамента	осадочного чехла (Р ₂)
1. Границы Волго-Уральской антеклизы и структур I порядка.	1. Структуры I (своды, впадины) и II (седловины, вали, зоны поднятий, прогибов) порядков.
2. Изогипсы поверхности фундамента.	2. Составные части структур I порядка.
3. Разломы: – важнейшие, – другие.	3. Седловины, прогибы.
4. Выступы, своды.	4. Контуры осевой и внутренних бортовых зон Камско-Кинельской системы прогибов (ККСР).
5. Авлакогены, грабены.	5. Разломы.
	6. Грабенообразные прогибы.
	7. Зоны складчатых дислокаций.

Табл. 3. Картографические элементы структурно-тектонических схем.

- более дифференцированно, с выделением центральной (осевой) и внутренних бортовых зон, показана ККСР;
- показаны Радаевская (Волго-Сокская) палеовпадина, Иргизско-Рубежинский прогиб, составные части Южно-Татарского и Жигулевско-Пугачевского сводов (купола и склоны);

- зоны складчатых дислокаций и др.

Одна из проблем составления структурно-тектонических схем заключается в неоднозначности оконтуривания и наименования разными авторами не только относительно мелких тектонических элементов, но и структур I порядка. В качестве примера приведем северо-восточную часть ВУА. На тектонических картах, составленных под редакцией Н.К. Грязнова (1967), В.А. Клубова (1968), между Казанско-Кировским прогибом и Соликамской впадиной Предуральского прогиба выделены два примерно равных по длине и ширине меридионально вытянутых сводов: западный – Коми-Пермяцкий, восточный – Камский. Они огибаются с юга

соответственно Чепецкой и Чермозской котловинами. На карте Р.О. Хачатряна (1979) эти два свода объединены в один Камский наложенно-сквозной свод, ограничивающийся с юга Верхнекамским прогибом и Ракшинской седловиной. То же самое на карте нефтегазоносности Пермской области (ПермНИПИнефть, 2002 г.).

На карте Ю.А. Жукова (ПермНИПИнефть, 1976) выделен Коми-Пермяцкий погребенный свод на западе, на востоке – Камская моноклиналь как склон свода. Те же структуры показаны на карте, описываемой в монографии «Закономерности размещения...» (1977). В.М. Проворов в 1984 г. на месте Камской моноклинали очерчивает Верхнекамскую впадину, а в 1996 г. на всей рассматриваемой территории – один Камский свод. Описываемая часть территории на карте наименована нами Камским (Коми-Пермяцким) сводом.

Составленные тектонические схемы можно использовать: при выделении прогнозных площадей на углеводородное сырье, определении направлений геолого-геофизических исследований; в качестве основы для дальнейшей детализации и актуализации тектонических схем Волго-Уральской области; для составления комбинированных специализированных схем и карт.

Рис. 2. Тектоническая схема палеозойского структурного этажа центральных районов Приволжского федерального округа.

