**Таблица S1.** Характеристика исследованных подземных горизонтов ПХГ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | **Касимовское ПХГ** |  | **Щелковское ПХГ** | |  | **Калужское ПХГ** |
| Водоносный горизонт | Нижнещигровский | Щигровский | |  | Ряжский | Гдовский |
| Литология | Терригенные  отложения франского яруса, представленные песчаными и глинистыми пачками | Незакономерное  переслаивание слабосцементированных песчаников и алевролитов франского яруса | | Песчаники кварцевые,  слабосцементированные, неравномерно глинистые с прослоями алевролитов и глин эйфельского яруса | | Песчаники верхнего  протерозоя в приподнятой части структуры |
| Глубина залегания, м | 760–820 | 925–980 |  |  | 1115–1154 | 650–980 |
| Тип воды (по Сулину)\* | ХК | ХН |  |  | ХК | ХК, ХМ, ГН |
| Минерализация воды, г/л | 137.4–219.4 | 129–131 |  | 142.6–217.9 | | 0.83–198.4 |
| Плотность воды, г/см3 | 1.099–1.110 | 1.090 |  | 1.100–1.150 | | 0.998 – 1.302 |
| pH воды | 6.1–8.8 | 6.4–7.0 |  |  | 6.3–7.3 | 5.4–9.7 |
| Состав природного  водорастворимого газа | N2 (70–94 об. %),  УВ\*\* (0.05–14 об. %), CO2 (0.2–22 об. %), H2 (0.3–24 об. %) | N2 (10–90 об. %), УВ (0–86  об. %), CO2 (0–4 об. %), H2  (1–40 об. %) | | УВ (12–87 об. %), N2 (11–21  об. %), Н2 (0.5–64 об. %). | | N2 (0.8–95 об. %), УВ  (0.2–97 об. %), CO2 (0–6 об.%), H2 (0.1–31 об. %) |
| Температура пласта, °C | 22 | 24 |  |  | 24 | 17–22 |
| Пластовое давление. МПа | 4.9–7.6 | 7.1–9.7 |  |  | Н.д. | 4.9–11.3 |

\*ХК, хлоридно-кальциевый; ХН, хлоридно-натриевый; ХМ, хлоридно-магниевый; ГН, гидрокарбонатно-натриевый.

\*\*Углеводороды суммарно: СН4, С2Н6, С3Н8, *i-*С4Н10, *n*-С4Н10, С4Н8.

**Таблица S2.** Индексы α-разнообразия микроорганизмов, рассчитанные на основе анализа генов 16S рРНК в библиотеках из водоносных горизонтов ПХГ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название**  **библиотеки** | **Количество**  **прочтений** | **Количество**  **ОТЕ** | **Покрытие**  **по Гуд** | **Индекс**  **Chao1** | **Индекс**  **Шеннона** |
| Kal\_121 | 10150 | 1114 | 0.91 | 5773 | 1.9 |
| Kas\_5 | 14515 | 2068 | 0.9 | 7891 | 3.68 |
| Shchel\_67 | 320 | 154 | 0.66 | 515 | 4.53 |
| Shchel\_105 | 11243 | 1124 | 0.96 | 2386 | 5.85 |
| Shchel\_170 | 448 | 191 | 0.7 | 803 | 4.6 |